VISIT…

В. Глазатов и И. Хориков

Станковый пулемет Максима

Государственное военное издательство
Наркомата Обороны Союза ССР
Москва — 1937

Подковник Глазатов и майор Хориков
Станковый пулемет Максима

Книга знакомит с устройством пулемета, его сбережением и хранением. Попутно с изложением взаимодействия частей пулемета и работы наводчика и его помощника в разнообразных случаях боевого использования пулемета в книге приводятся необходимые сведения о задержках и о теории стрельбы.

Книга может служить пособием при изучении пулемета и стрельбы из него красноармейцами, вневойсковиками и допризывниками.

Устройство, сбережение и хранение пулемета

Боевые свойства пулемета

На вооружении Красной Армии состоит **станковый пулемет системы Максима** образца 1910 г. (рис. 1). Этот пулемет изобрел американский инженер Герам Максим, по имени которого он и называется. Станковым пулемет этот называется потому, что его тело установлено на станке.

В последнее время в пулемет внесены некоторые улучшения, например: насечка прицела обозначена в метрах под легкую и тяжелую пулю, упрощен хомуточек прицела, увеличена шкала целика, введен новый щитодержатель, изменены тяги и болт грубой наводки, и т. п.

Пулемет относится к **автоматическому оружию,** так как достаточно произвести из него лишь один первый выстрел, чтобы вся дальнейшая стрельба велась непрерывно, автоматически. Перезаряжание и последующие выстрелы будут производиться с помощью **отдачи.**

Мы уже говорили, что тело пулемета установлено на станке; благодаря этому при правильной работе пулеметчиков он дает меткий огонь на расстоянии до 4 000 метров.

При стрельбе из ствола пулемета вылетает как бы «струя» пуль, следующих одна за другой со скоростью 8—10 пуль в 1 секунду. Таким образом, если стрелять

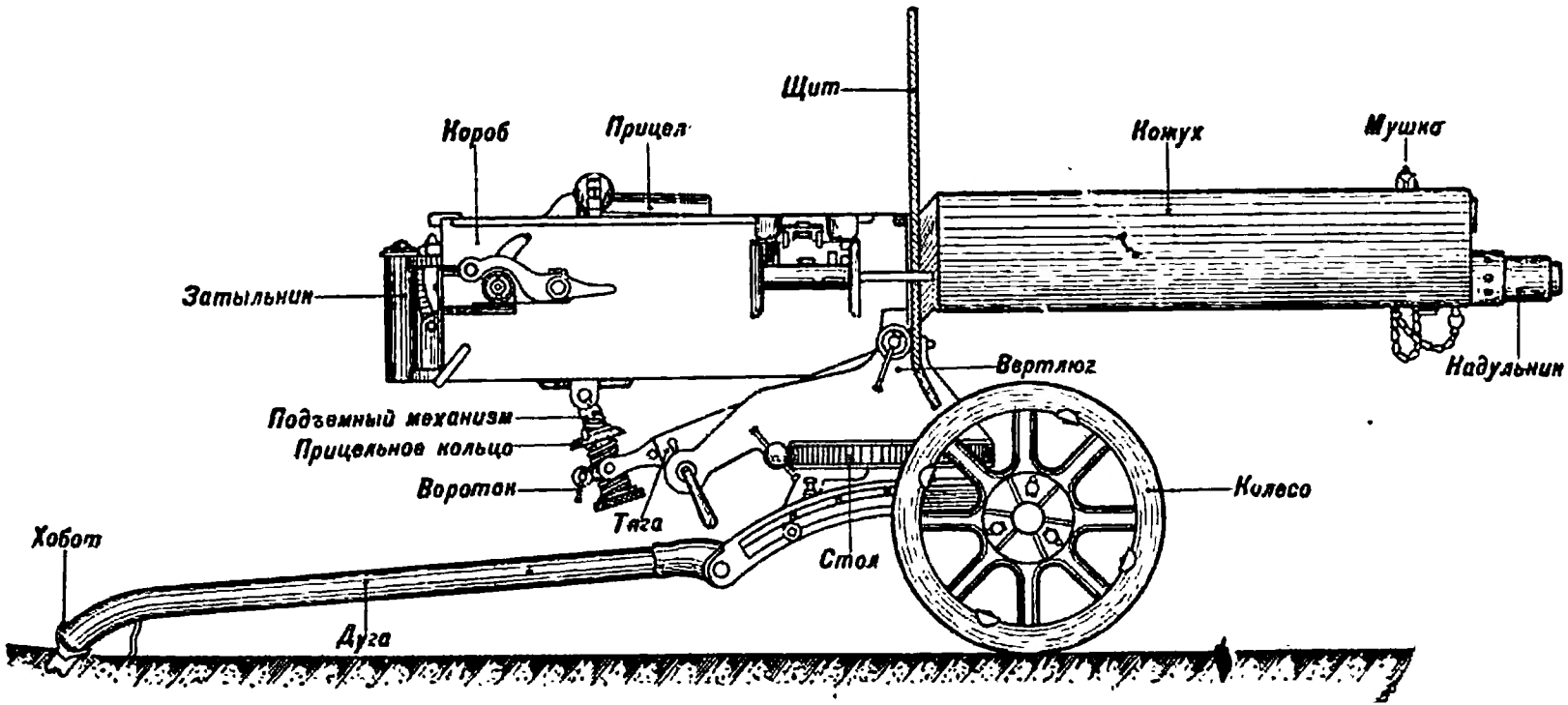


Рис. 1. Пулемет Максима на станке.

автоматическим огнем, например 3 секунды, то пулемет выпустит за это время 24—30 пуль. Однако, если вести огонь более длительное время, например, в течение 2 минут, то эту скорость уже выдержать нельзя, так как придется делать перерывы в стрельбе для перезаряжания, исправления наводки, устранения случайных задержек и т. п. Вот почему **боевая скорострельность пулемета** в среднем равна не 600 выстрелам в минуту, а 350—450.

Во время стрельбы станковый пулемет питается патронами, снаряженными в **ленты** по 250 патронов в каждой. Патроны помещаются в специальных гнездах ленты.

Вследствие большой скорострельности ствол пулемета сильно нагревается, поэтому во избежание перегрева он помещается в специальном **кожухе,** наполненном водой.

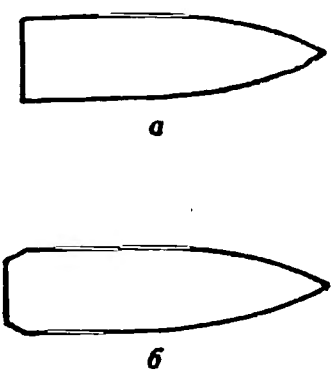


Рис. 2. Легкая *(а)* и тяжелая *(б)* пули.

Стрельба из пулемета ведется или **обыкновенной пулей образца 1908 г.** или **тяжелой образца 1930 г.** (рис. 2). Тяжелая пуля несколько длиннее обыкновенной, а потому и тяжелее. Кроме того, задняя (донная) ее часть имеет обтекаемую форму. Благодаря всему этому тяжелая пуля при одной и той же дальности имеет бо́льшую скорость, чем легкая пуля. Предельная дальность стрельбы пулей образца 1908 г. 2 500 метров, а пулей образца 1930 г. 4 000 метров.

Стрельба из пулемета может вестись **непрерывно,** лента за лентой, например, при отражении атаки противника, или **очередями.** Величина очереди зависит от важности цели, расстояния и характера огневой задачи и может колебаться от 20 до 250 выстрелов.

При пулемете работает специально подготовленная группа бойцов — пулеметный расчет.

Пулемет — довольно сложная машина. Чтобы он безотказно работал в бою, каждый пулеметчик должен отлично знать его устройство, уметь подготавливать к стрельбе и ухаживать за ним при всех обстоятельствах.

Как зарядить пулемет и как работают при этом его части

Из пулемета можно вести **автоматическую** стрельбу или стрелять **одиночными** патронами. Для каждого такого вида огня нужно по-особому зарядить пулемет. Нормальный огонь в бою — автоматический, поэтому начинайте изучать приемы заряжания именно для такого вида огня. Когда эти приемы будут хорошо усвоены, вы легко поймете, как зарядить пулемет для одиночных выстрелов и как перейти от автоматического огня к одиночному и обратно от одиночного к автоматическому. Изучая приемы заряжания, старайтесь понять, как работают части пулемета.

Рис. 3. Положение наводчика и его помощника за пулеметом.

Занимайтесь только на учебном пулемете и лучше всего вдвоем, выполняя по очереди один обязанности наводчика, а другой его помощника. Во время работы наблюдайте друг за другом, замечайте ошибки и исправляйте их.

Сначала заряжайте пулемет по разделениям со счетом вслух, иначе у вас могут укорениться неправильные приемы и при заряжании получится задержка — перекос патрона в окне приемника, что происходит от неправильного продергивания пулеметной ленты через поперечное окно приемника, и т. д.

Итак, приступите к заряжанию. Займите места за пулеметом и расположитесь так, как показано на рис. 3.

По команде «з а р я ж а й» помощник наводчика просовывает **наконечник** патронной ленты в **поперечное окно приемника.**

Наводчик берет наконечник из окна левой рукой и, удерживая большим пальцем сверху, продергивает лен-

ту влево и несколько вперед доотказа. Затем он со счетом «раз» правой рукой энергично подает **рукоятку** вперед доотказа и, не отпуская, держит ее за головку.

Со счетом «два» — левой рукой продергивает ленту влево и вперед доотказа. При продергивании не подавать ленту на себя, иначе получится перекос патрона.

Со счетом «три» — бросает рукоятку, для чего сдергивает правую руку в сторону и вперед. Если придять руку на себя, то рукоятка может задержаться и боевая личинка не поднимется.

Со счетом «четыре» — вторично подает рукоятку вперед и удерживает ее в этом положении.

Со счетом «пять» — снова продергивает ленту влево и вперед.

Со счетом «шесть» — бросает рукоятку.

Огонь пулемета наиболее действителен в том случае, когда он открывается внезапно, поэтому пулеметчик должен уметь быстро заряжать пулемет и так, чтобы он действовал безотказно. Этого можно достигнуть только постоянной тренировкой. В заряжании пулемета необходимо добиться полнейшего автоматизма, т. е. руки пулеметчика без участия его сознания должны проделывать все необходимые приемы.

Что происходит с частями пулемета при заряжании

Когда приемы заряжания будут усвоены, разберитесь в том, какие части пулемета и как при этом работали. Прежде всего рассмотрите, как в заряженном пулемете расположены патроны на **боевой личинке.**

Для этого откиньте **замок,** действуя следующим образом. Подав большими пальцами **застежку короба** вперед, наводчик открывает **крышку короба,** а помощник наводчика подхватывает ее, ставит вплотную к **щиту** и прихватывает **прицелом.** Затем наводчик доотказа подает рукоятку вперед и держит ее в этом положении, а левой рукой берется за головку остова замка и приподнимает его несколько вверх; в это же время медленно отпускает рукоятку, осторожно поднимает замок кверху (рис. 4) и кладет его на **затыльник.**

Теперь посмотрите, как расположены патроны на боевой личинке. Один патрон удерживается на боевой

личинке на **верхней защелке**, а другой на **нижней защелке.**

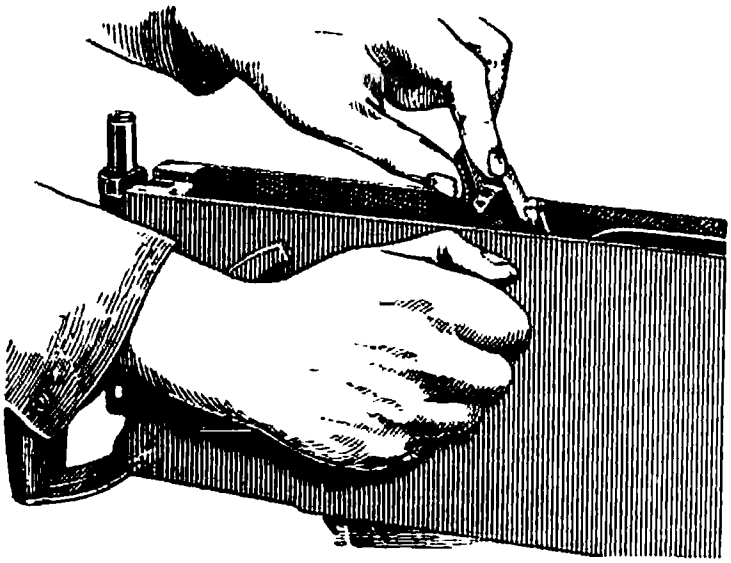


Рис. 4. Как надо поднимать замок.

Сдерните патроны с боевой личинки, сначала с нижней, затем с верхней защелки. Для этого левой рукой возьмитесь за рожки боевой личинки, а правой за пат-

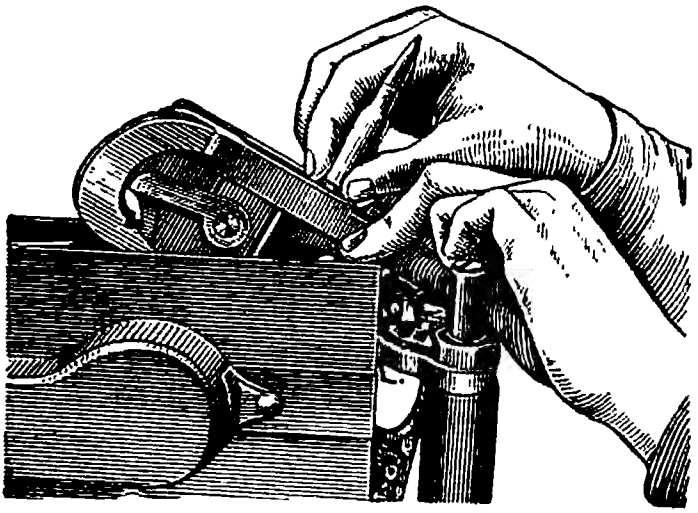


Рис. 5. Как надо сдергивать патроны с боевой личинки.

рон (у его основания), стоящий у нижней защелки, и сдерните его вперед. То же проделайте и с патроном у верхней защелки (рис. 5).

Сдернув патроны с боевой личинки, снова вложите замок в короб. Для этого осторожно пошлите замок вперед так, чтобы он ровно вошел в короб, и одновременно с этим медленно подайте вперед рукоятку. Когда замок опустится в короб, а рукоятка дойдет до переднего положения, бросьте ее и закройте крышку короба.

Теперь хорошенько разберитесь в том, что происходит с частями пулемета при заряжании. Для этого медленно заряжайте пулемет при открытой крышке короба и внимательно наблюдайте, как двигаются части и какое они занимают положение.

Разберем работу частей пулемета в последовательности, указанной для заряжания.

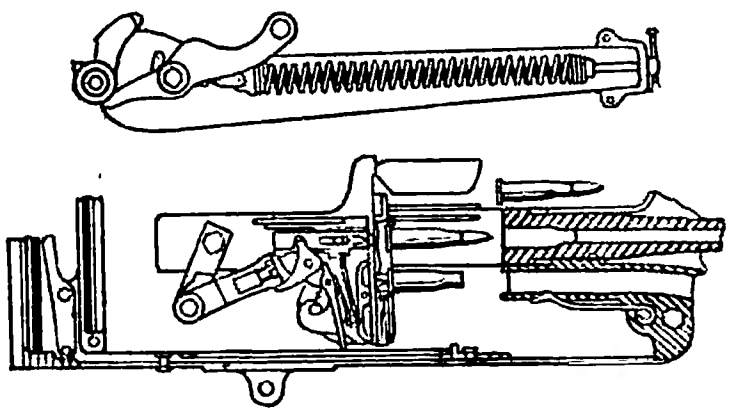


Рис. 6. Движение замка назад; *вверху* — возвратная пружина.

При первоначальном продергивании ленты влево до-отказа шляпка первого патрона упрется в стенку боевой личинки, что не позволяет продвинуть ленту с патронами дальше (влево).

При подаче рукоятки вперед ось мотыля поворачивается, возвратная пружина растягивается, **шатун** с мотылем ломаются в шарнирном соединении вниз, отчего замок отходит назад (рис. 6). При этом боевая личинка скользит своими рожками по **верхним планкам** короба, а когда пройдет их, опустится вниз, во-первых, в силу своей тяжести, а во-вторых, оттого, что на нее давят две пружинки, прикрепленные к крышке короба.

Когда рукоятка дойдет до крайнего переднего положения, т. е. когда **короткое плечо рукоятки** упрется

снизу в **ролик**, тогда замок дойдет до заднего крайнего положения (рис. 7).

Итак, рукоятка находится в крайнем переднем, а замок в крайнем заднем положениях.

При продергивании ленты влево патрон становится в **продольном окне приемника.** Верхние пальцы пол-

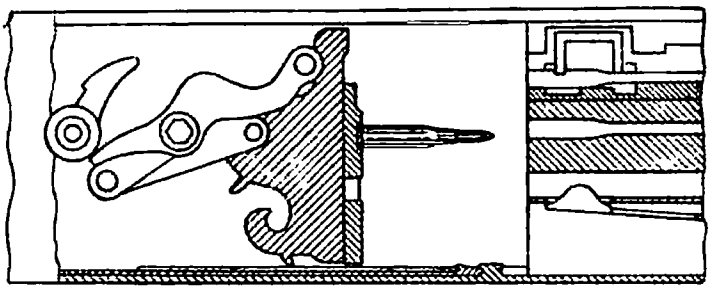


Рис. 7. Замок в крайнем заднем положении.

зуна премника своими концами упрутся в этот патрон (в ленту) сверху, а нижние в следующий патрон (в ленту) снизу (рис. 8).

Теперь хорошенько проследите за положением патронов, для чего отделите приемник от короба и посмотри-

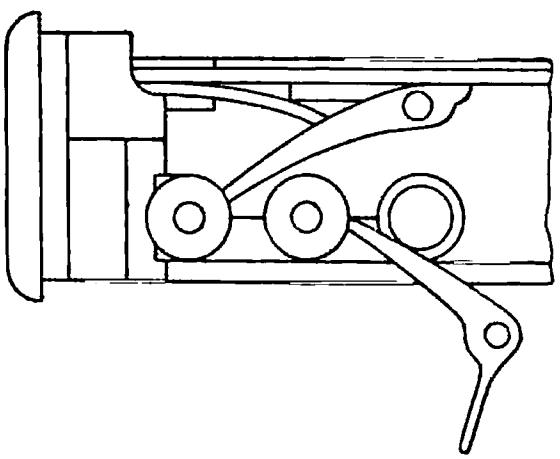


Рис. 8. Положение верхних и нижних пальцев ползуна приемника.

те в поперечное окно приемника. Чтобы отделить приемник, возьмите его обеими руками и поднимите вверх.

При бросании рукоятки происходит следующее. Когда рукоятка движется назад, **ось мотыля** поворачивается под действием возвратной пружины, и шатун с мотылем выпрямляются. При этом замок идет вперед и, дойдя до обреза ствола, останавливается. Боевая ли-

чинка поднимается кверху и своими загибами захватывает шляпку гильзы патрона, который находится в продольном окне приемника (рис. 9).

При вторичной подаче рукоятки вперед замок отходит назад, вытягивает патрон из ленты и из окна приемника. Этот патрон удерживается на верхней защелке, когда же боевая личинка опустится, патрон, находящийся на верхней защелке, станет против патронника (рис. 7).

При вторичном продергивании ленты влево второй патрон становится в продольном окне приемника на

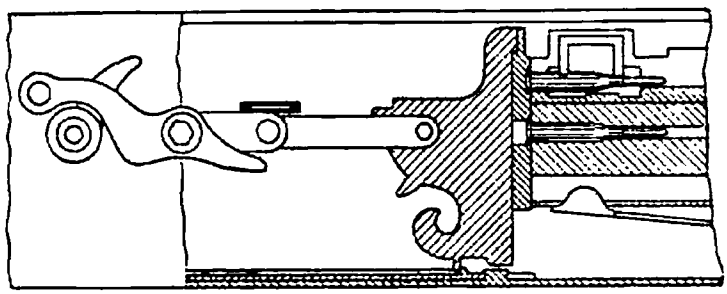


Рис. 9. Замок в крайнем переднем положении.

место первого, а следующий патрон на место второго.

При вторичном бросании рукоятки замок, двигаясь вперед, пошлет патрон в патронник, где он и останется, а боевая личинка поднимется кверху и скользнет по шляпке патрона; таким образом, патрон перейдет на нижнюю защелку и станет капсюлем против отверстия боевой личинки. Боевая личинка, поднимаясь вверх, захватит загибами второй патрон, который в это время находится в продольном окне приемника (рис. 9), и поставит его на верхнюю защелку.

Итак, **в боевой личинке пулемета, заряженного для автоматической стрельбы, находятся два патрона: один на нижней защелке в патроннике, а другой на верхней защелке в продольном окне приемника.**

В некоторых случаях пулемет приходится заряжать для стрельбы одиночными патронами, для чего подается команда: «О д и н о ч н ы м и з а р я ж а й». Приемы выполнения этой команды те же, что и для автоматической стрельбы, с той лишь разницей, что **после вторичной подачи рукоятки вперед лента не продергивается.**

Значит, при заряженном пулемете для одиночной стрельбы на нижней защелке в боевой личинке в патроннике находится только один патрон.

Иногда может встретиться надобность перейти к стрельбе одиночными выстрелами из пулемета, заряженного для автоматической стрельбы. Такой переход делается по команде: «О д и н о ч н ы м и». По этой команде наводчик **подает рукоятку вперёд и бросает ее.**

Для перехода от одиночной стрельбы к автоматической надо подать рукоятку вперед, продернуть ленту и бросить рукоятку.

Как разрядить пулемет и как работают при этом его части

Когда пулемет разряжен, то на боевой личинке патронов нет. Разряжается пулемет после прекращения огня и, как правило, только по выполнении огневой задачи.

Для прекращения огня подается команда: «Р а з р я ж а й». По этой команде наводчик дважды подает рукоятку вперед, нажимает на спусковой рычаг и, спустив ударник, ставит прицел *1* (в шагах 4), целик О. Затем кладет стойку прицела на крышку короба и выталкивает патрон (гильзу) из **выводной трубки.**

В это же время помощник наводчика левой рукой нажимает на нижние пальцы приемника, а правой рукой вынимает ленту и укладывает ее в патронную коробку. Затем, закрыв ее, снимает пароотводную кишку и закрывает пароотводное отверстие, после чего надевает колпачок на надульник.

Если при стрельбе было израсходовано больше половины ленты, то она укладывается в коробку свободным концом, так чтобы при следующем заряжании пулемета неизрасходованные патроны были в начале ленты.

Тренируясь в разряжании пулемета, нужно обращать внимание на следующее:

рукоятку подавать вперед энергично и доотказа;

бросая рукоятку, сдергивать правую руку вперед и в сторону, чтобы не задерживать обратного движения рукоятки;

при вытягивании ленты вправо прижимать ее книзу, иначе верхние пальцы будут ее задерживать.

Что происходит с частями пулемета при разряжании

Чтобы уяснить действие частей пулемета при разряжании, медленно разряжайте пулемет при открытой крышке короба и наблюдайте за движением замка и за положением патронов.

При подаче рукоятки вперед замок отойдет назад, извлекая при этом два патрона: один из приемника, а другой из патронника. Боевая личинка, пройдя планки короба и опустившись вниз, поставит патрон, который находится на верхней защелке, против патронника, а другой патрон, который находится на нижней защелке, — против отверстия выводной трубки.

При бросании рукоятки замок, двигаясь вперед, пошлет верхний патрон в патронник, а нижний патрон в выводную трубку. Когда боевая личинка будет подниматься, верхний патрон перейдет с верхней защелки на нижнюю, оставаясь в патроннике, а нижний сойдет с этой защелки, оставаясь в выводной трубке.

При вторичной подаче рукоятки вперед замок отойдет назад, извлечет патрон из патронника и поставит его против выводной трубки. При вторичном бросании рукоятки замок, двигаясь вперед и имея на боевой личинке один патрон, пошлет его в выводную трубку и вытолкнет из нее наружу находящийся там патрон.

Таким образом, после двукратной подачи рукоятки на боевой личинке патронов не останется, а в выводной трубке будет один патрон.

Чтобы вытолкнуть из выводной трубки оставшийся в ней патрон (гильзу), надо открыть крышку короба, откинуть замок, поставить на нижнюю защелку боевой личинки гильзу, опустить замок в короб и, медленно подавая замок вперед, но не доводя его до обреза ствола, вытолкнуть гильзу (патрон). После этого снова откинуть замок, положить его на затыльник и снять гильзу, придерживая боевую личинку за рожки; затем опустить замок в короб и спустить ударник.

Для спуска ударника надо поднять предохранитель и нажать на спусковой рычаг.

При выталкивании патрона (гильзы) из выводной трубки **горбатая пластинчатая пружина** в выводной трубке разжимается и выбрасывает патрон наружу.

Как навести пулемет в цель и как устроен прицел

Навести пулемет в цель — это значит придать телу пулемета (стволу) положение, необходимое для поражения цели. При наводке глаз наводчика, прорезь целика, мушка и точка прицеливания (цель) должны находиться на одной прямой линии (в створе). Эта воображаемая прямая линия называется **линией прицеливания** (рис. 10).

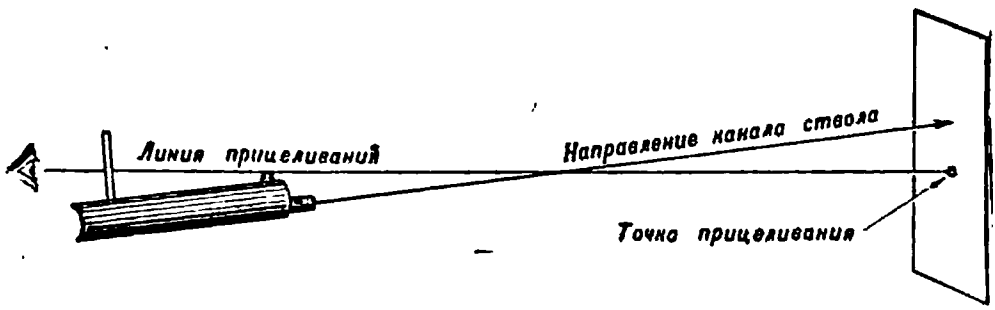


Рис. 10. Линия прицеливания и направление оси канала ствола.

Так как пуля во время полета в силу своей тяжести опускается, то путь ее полета будет иметь вид не прямой линии, а кривой. Эта кривая линия полета пули называется **траекторией** (рис. 11). Поэтому, чтобы попасть в цель, нужно **ось канала ствола** направить выше цели настолько, насколько пуля опустится за время своего полета до цели. Понятно, чем больше расстояние до цели, тем дольше летит пуля, а следовательно, и тем больше она опустится.

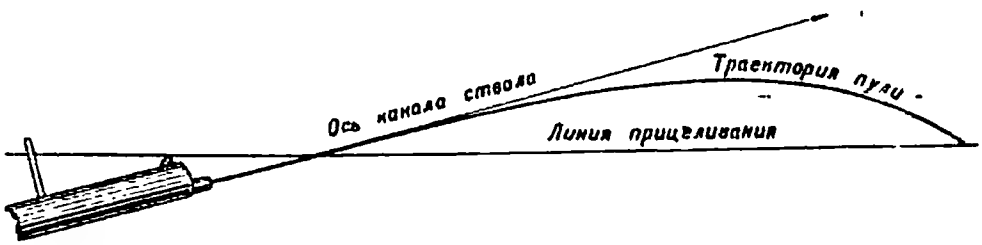


Рис. 11. Траектория пули.

Поэтому для каждого расстояния стрельбы ось канала ствола нужно ставить под определенным наклоном (углом) относительно линии прицеливания. Такая установка ствола достигается с помощью установки

прицела. Прицел устроен так, что его можно установить на любое деление соответственно расстоянию стрельбы. Если после установки прицела навести пулемет в цель, то ось канала ствола будет направлена выше цели настолько, насколько пуля опустится за время своего полета (рис. 10).

Чтобы лучше понять, как изменяется направление оси ствола пулемета при различных установках прицела, проделайте следующее:

на вертикально поставленной доске отметьте мелом точку;

поставьте прицел, например, на деление 10;

наведите пулемет в точку, намеченную на доске мелом;

выньте замок, поднимите рукоятку настолько, чтобы дыра в мотыле пришлась против отверстия на спусковом рычаге затыльника и, наблюдая через канал ствола, попросите товарища отметить на доске точку направления канала ствола;

теперь поставьте прицел на деление 15, снова наведите пулемет в ту же точку и отметьте мелом на доске точку нового направления канала ствола, эта точка будет выше точки направления канала ствола с прицелом 10;

то же проделайте с прицелом 20; рассмотрев точки направления оси канала ствола при наводке с разными прицелами, вы убедитесь, что с увеличением прицела ось канала ствола соответственно перемещается вверх.

Как правильно установить прицел

На стойке прицела нового образца нанесены длинные и короткие черточки. Длинные черточки означают **четные сотни метров,** а короткие (промежуточные) — **нечетные сотни метров.** На стойке прицела старого образца длинные черточки означают **сотни шагов,** а короткие (промежуточные) — **полусотни шагов.** (Рис. 12).

Прицелы новейшего образца имеют насечку под легкую и тяжелую пули.

Для установки прицела нового образца на требуемое деление нужно сделать следующее:

сдвинуть **тормозную планку** и тем освободить **маховичок;**

вращая маховичок, поставить **хомутик** так, чтобы его верхний обрез пришелся против требуемой черты прицела;

сдвинуть тормозную планку на место, чтобы закрепить хомутик.

На рис. 12 прицел поставлен на деление 20, т. е. на 2 000 метров.

В прицелах старого образца (в шагах) установка делается так: **указатель** (белая черточка в окне хомутика) устанавливается против черты на стойке прицела. На рис. 12 прицел поставлен на деление 18, т. е. на 1 800 шагов.

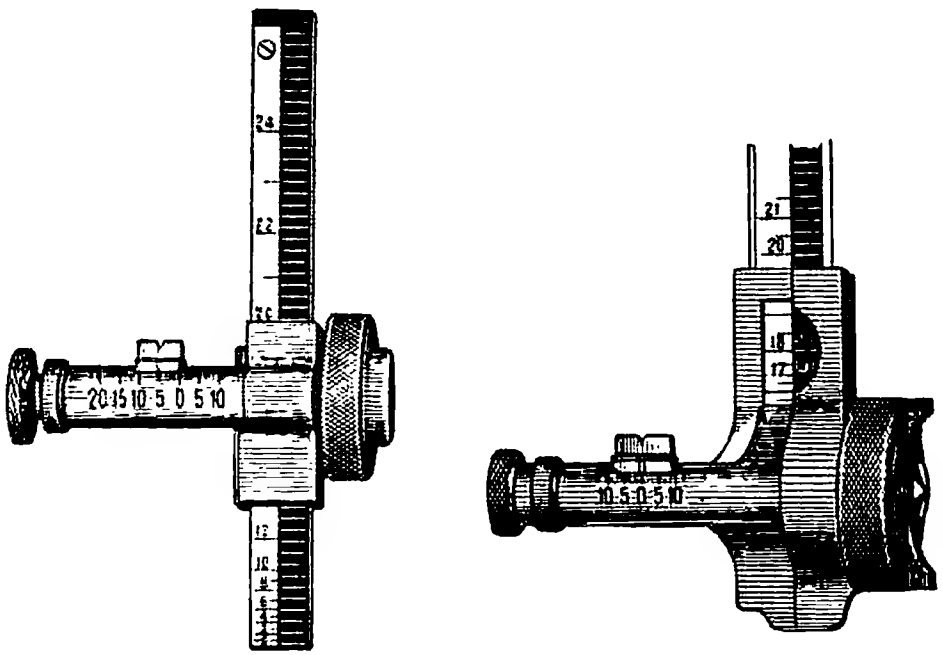


Рис. 12. Пулеметные прицелы:
Слева—прицел нового образца поставлен на деление 20. *Справа*—прицел старого образца поставлен на деление 18.

Чтобы правильно установить прицел, наводчик должен держать глаз на высоте хомутика прицела. Если глаз будет находиться ниже хомутика, то при установке прицела получится лишь кажущееся совмещение указателя прицельного хомутика с черточкой на планке стойки прицела, а в действительности черточка на хомутике прицела не дойдет до черточки на стойке прицела. При стрельбе с прицелом, установленным таким образом, пули не будут долетать до цели.

Устройство целика

Чтобы уяснить себе устройство целика, установите пулемет в 100 метрах от какой-либо ясно видимой точки. Поставьте прицел на деление 0 (в старых образцах на деление 4) и целик 0. Для этого вращайте головку **ходового винта** целика и точно совместите указатель целика с делением 0 трубки целика (рис. 12). Наведите пулемет в намеченную точку и посмотрите через канал ствола (как это описано на стр. 15), куда он направлен. Вы заметите, что ось канала ствола направлена в ту же точку, куда направлена линия прицеливания.

Запомните: **при наводке с целиком 0 ось канала ствола будет направлена в ту же точку, куда направлена линия прицеливания.**

Теперь поставьте целик, например, **«влево 1»** (совместите указатель целика с его первым делением). Снова наведите пулемет в ту же точку и посмотрите через канал ствола, куда направлен ствол. Вы увидите, что точка направления ствола расположена на 10 сантиметров левее точки наводки пулемета. Заметьте, что при расстоянии в 100 метров величина отклонения в 10 сантиметров будет составлять как раз одну тысячную долю расстояния (100 : 1 000=0,10 метров).

Теперь поставьте целик **«влево 5»**, наведите пулемет с этим целиком в ту же точку и снова отметьте направление канала ствола. Как вы увидите, точка направления ствола в этом случае отклонена влево от точки прицеливания на 50 сантиметров. Но если 10 сантиметров отклонения равны одной тысячной расстояния, то 50 сантиметров равны 5 тысячным.

Из этого примера видно, что каждое деление целика отклонит ось канала ствола на одну тысячную расстояния до цели. На этом расчете и основано деление целика.

Например, при стрельбе на 1 000 метров 1 деление целика отклонит ось канала ствола, а следовательно, и пулю, в сторону на 1 метр. При стрельбе на 2 000 метров — на 2 метра, при стрельбе на 2 500 метров — на 2,5 метра и т. д. При любой дальности стрельбы отклонение пули в сторону будет равно одной тысячной данного расстояния.

Кроме того, вы убедились, что ось канала ствола отклоняется в ту сторону, в которую передвинут целик.

Запомните: **пуля идет за целиком**, т. е. если передвинуть целик вправо и навести пулемет с этим целиком в ту же точку, то и пуля отклонится вправо; если же передвинуть целик влево, то и пуля пойдет влево.

Чтобы лучше уяснить сказанное, решим задачу. Какой надо поставить целик, чтобы при стрельбе на 500 метров пуля отклонилась вправо на 1 метр?

Передвижение целика на одно деление при стрельбе на 500 метров отклонит пулю на полметра (500 *м* : : 1 000 = 0,5 метра). Следовательно, для того чтобы при стрельбе на 500 метров пуля отклонилась на 1 метр, нужно стрелять с целиком 2.

Решите самостоятельно следующую задачу.

Какой надо поставить целик, чтобы при стрельбе на 1 000 метров пуля отклонилась влево на 1,5 метра?

Как навести пулемет в цель

Чтобы правильно навести пулемет, сначала делается **грубая наводка** пулемета в цель. Для грубой горизонтальной наводки пулемет поворачивается за **хобот** в нужном направлении, а для вертикальной наводки надо вынуть засов, опустить или поднять казенную

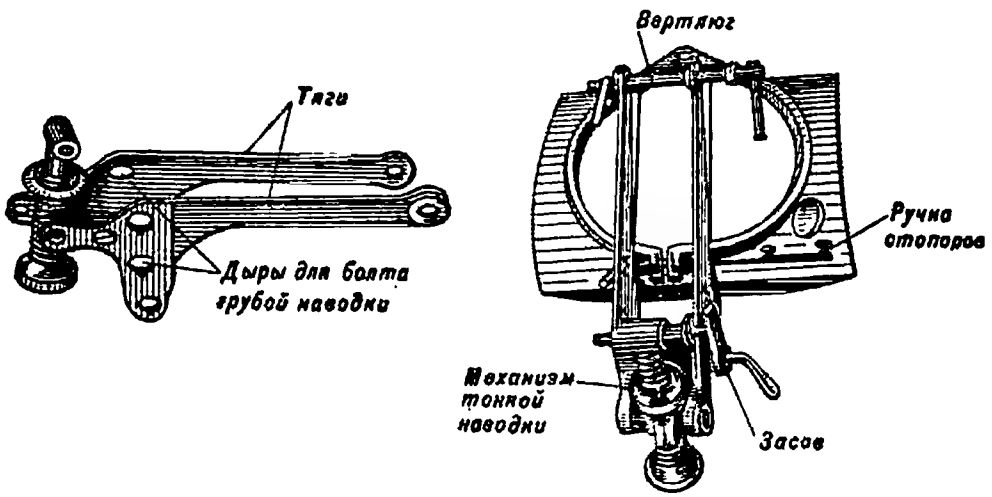


Рис. 13. Части станка:
слева—тяги, *справа*—вертлюг.
Тяги и болт грубой наводки в пулеметах последнего образца изменены.

часть пулемета, так чтобы **дыры станины** пришлись против дыр тяг, после чего снова вставить засов (рис. 13).

Затем производится **точная наводка,** для чего наводчик левой рукой открепляет **рассеивающий механизм,** поворачивая **вороток** от себя, а помощник наводчика — **подъемный механизм,** поворачивая вороток на полоборота от себя.

После этого наводчик приступает к точной наводке, устанавливая мушку как раз посредине прорези целика и наравне с ее краями (рис. 14). Вращая маховик подъемного механизма и изменяя этим положение тела пулемета по высоте, он легкими ударами ладоней по **ручкам затыльника** подводит ровную мушку под указанную точку наводки (рис. 15).

Рис. 14. Мушка видна посредине прорези прицела и наравне с ее краями.

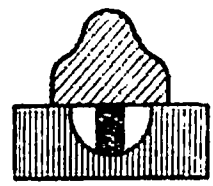


Рис. 15. Ровная мушка подведена под указанную точку наводки (под цель).

Убедившись, что пулемет наведен точно, наводчик и его помощник закрепляют механизмы, поворачивая воротки **книзу и на себя.** После этого наводчик проверяет, не сбилась ли наводка при закреплении механизмов; если сбилась,— поправляет ее.

Помните, что наводчик при наводке пулемета должен обращать внимание на следующее:

во время наводки не поднимать слишком высоко голову, так как при таком положении утомляется шея;

наводить пулемет быстро, иначе утомляются глаза; если глаза утомились, нужно прекратить на время наводку, закрыть глаза или смотреть на зелень, если она есть, пока глаза не отдохнут;

чтобы не сбить наводку при закреплении подъемного механизма, подложить указательный палец под основание воротка, а большим пальцем плавно нажимать на вороток.

Когда наводка будет окончена, помощник наводчика ставит по прицельному кольцу скомандованный прицел (если не было специальной команды) (рис. 16 и 17)

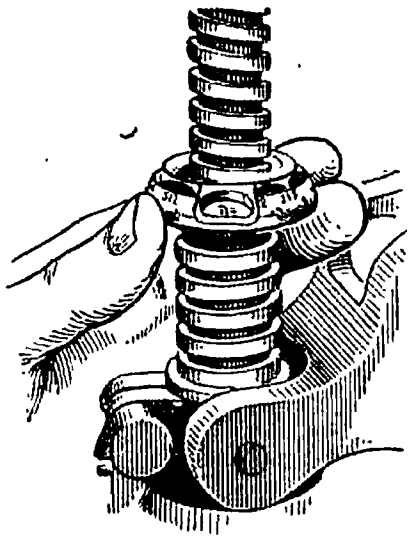


Рис. 16. Установка прицельного кольца.

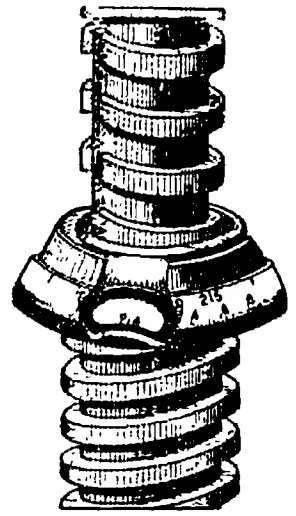


Рис. 17. Прицельное кольцо установлено на деление 24.

и громко докладывает «г о т о в», поднимая при этом руку вверх [1].

Работа частей станка пулемета при наводке

Обратите внимание на то, что происходит с частями пулеметного станка при наводке пулемета.

При откреплении подъемного механизма, т. е. при повороте воротка от себя, **зажимная матка** освобождает **наружный винт** механизма тонкой наводки, который в нее ввинчен (рис. 18).

При откреплении рассеивающего механизма, т. е. при повороте воротка от себя, **хомут** освобождает **вертлюг** (рис. 13).

При вращении **маховичка** подъемного механизма наружный винт вращается. Внутренний винт соединен с пулеметом при помощи **засова** подъемного механизма. При вращении наружного винта внутренний винт ввин-

[1] Прицельные кольца новейшего образца имеют насечку под легкую и тяжелую пули.

чивается в паружный или вывинчивается из него. От этого казенная (задняя) часть пулемета соответственно поднимается или опускается и придает стволу нужное направление по высоте.

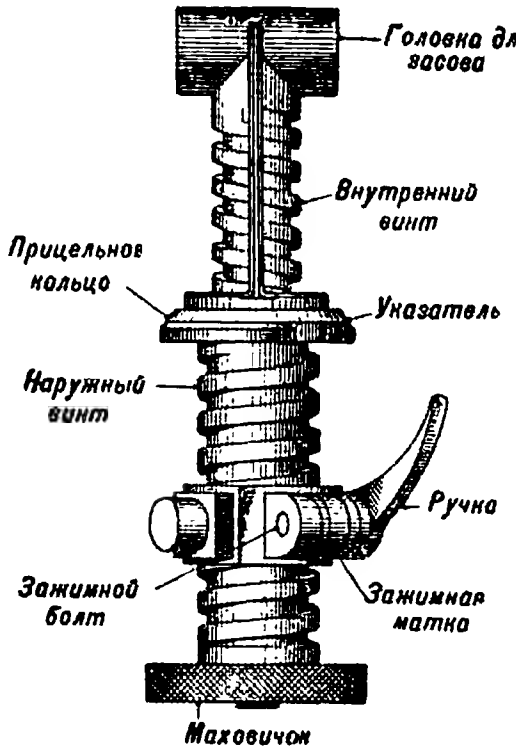


Рис. 18. Подъемный механизм.

При ударе ладонями по ручкам затыльника вертлюг поворачивается на столе станка. Вместе с ним поворачивается и тело пулемета, которое при помощи засова соединено со станинами станка (рис. 1 и 13).

Как произвести выстрел и что происходит при этом с частями пулемета

Для того чтобы открыть огонь из пулемета, наводчик обеими руками легко обхватывает ручки затыльника. Большим пальцем одной руки он поднимает **предохранитель,** а большим пальцем другой руки плавно нажимает на **пуговку спускового рычага** (рис. 19).

При открытии огня необходимо соблюдать следующие правила:

Ставить локти на упор прочно и удобно так, чтобы не нажимать на ручки затыльника. Если локти будут расставлены слишком широко, получится нажим на ручки затыльника книзу; если локти слишком сближены, будет нажим на ручки затыльника кверху.

Не сжимать ручек затыльника: если ручки затыльника сильно сжать, то при стрельбе будет разброс пуль.

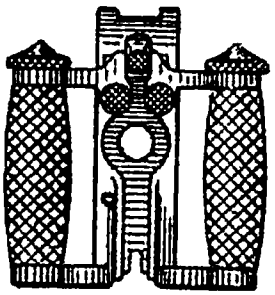


Рис. 19. Затыльник.

Чтобы проверить себя, не сжимаются ли при стрельбе ручки затыльника, поступают так: между ладонью и ручкой затыльника кладут полоску бумаги; когда откроете огонь, нужно, чтобы кто-нибудь потянул за бумажку, и если бумажка будет удерживаться, значит ручки зажаты.

Кроме того, при стрельбе внимательно следите за правильностью наводки. Как только наводка собьется, немедленно остановите стрельбу и исправьте наводку.

Работа частей пулемета при первом выстреле

Поднятый предохранитель освобождает верхний конец спускового рычага. При нажиме на верхний конец

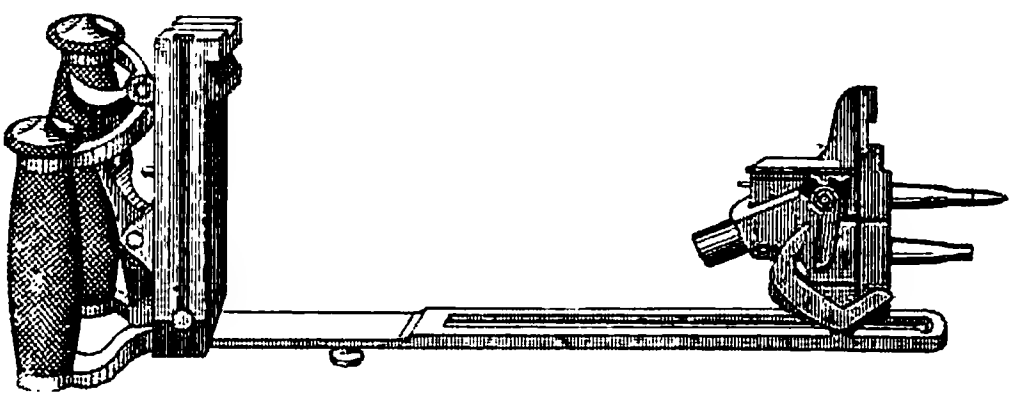


Рис. 20. Спусковой рычаг соединен со спусковой тягой.

спускового рычага нижний конец его тянет назад **спусковую тягу**, с которой он соединен (рис. 20). Спусковая тяга при отходе назад своим поперечным выступом на переднем конце нажимает на хвост **нижнего спуска**,

при этом ударник замка срывается с **боевого взвода подыжки** и ударяет **бойком** по капсюлю патрона; от этого и происходит выстрел.

Как запирается канал ствола при выстреле

Для того чтобы при выстреле (пока пуля находится в стволе пулемета) газы не прорвались в короб, замок не должен отделяться от ствола до тех пор, пока пороховые газы, вытолкнув пулю, не освободят канал

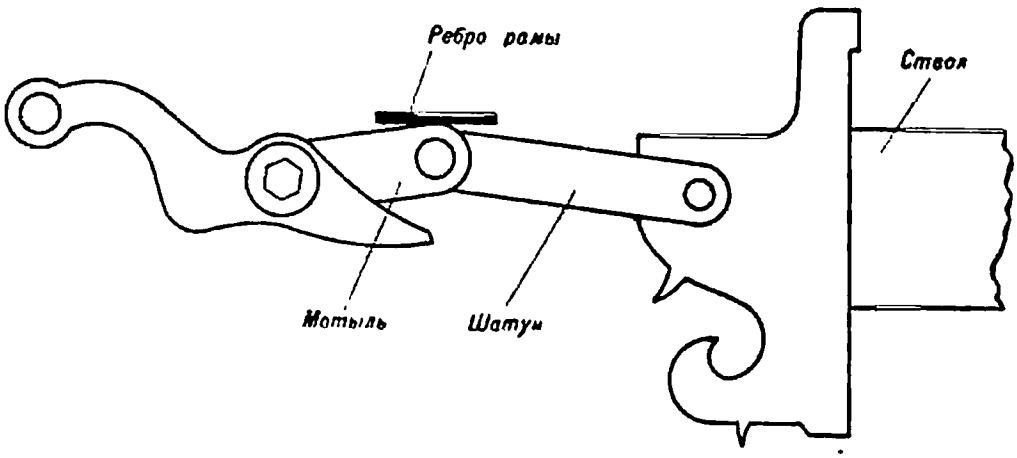


Рис. 21. Шатун с мотылем изогнуты углом вверх и мотыль упирается в ребро рамы.

ствола. Другими словами, канал ствола должен быть заперт.

Чтобы лучше уяснить, как происходит запирание ствола пулемета при выстреле, проделайте следующее. Отделите от короба **правую задвижку** и собирайте пулемет без нее. Теперь вложите со стороны **надульника** в канал ствола шомпол и нажмите им на боевую личинку замка. Вы заметите, что под действием этого нажима замок не отделяется от ствола, а, двигаясь назад, тянет за собой ствол и раму. Хотя при давлении шомпола на боевую личинку шатун с мотылем и стремится изогнуться вверх, но этому препятствует мотыль, упирающийся в выступы ребер рамы (рис. 21).

Итак, **при давлении пороховых газов на дно гильзы замок не отделяется от ствола. Ствол прочно заперт.**

Что происходит с частями пулемета при движении замка назад и вперед

Разберем сначала движение замка назад, для чего поставьте на место правую задвижку. Затем снова медленно нажимайте шомполом на боевую личинку и наблюдайте за движением замка и положением **рукоятки и ролика.**

Вы заметите, что при отходе частей назад, пока рукоятка не дошла изгибом своего длинного плеча до ролика, замок, не отделяясь от ствола, движется назад вместе с рамой. Когда же рукоятка наползет на ролик

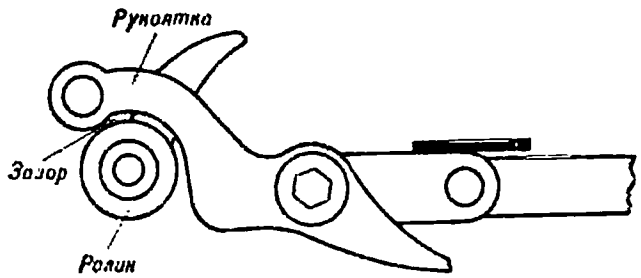


Рис. 22. Зазор между рукояткой и роликом.

и станет подниматься, замок отделится от ствола, но к этому моменту газы уже вытолкнут пулю и освободят ствол.

Таким образом, между рукояткой и роликом должен быть зазор (до 1 миллиметра, но не менее толщины листа писчей бумаги) (рис. 22). Этот зазор предупреждает преждевременный отход замка. Если зазора нет, пороховые газы прорвутся в короб.

Рукоятка, скользя по ролику, поворачивает ось мотыля, на левый конец которого падет **барабан.** Барабан, поворачиваясь, наматывает на себя цепочку, отчего возвратная пружина растягивается.

Чтобы лучше рассмотреть действие барабана, снимите крышку возвратной пружины с **шипов короба** и отведите влево заднюю часть коробки возвратной пружины; затем подавайте рукоятку вперед (рис. 23).

Вы видели, что под действием давления газов на боевую личинку рукоятка, скользя по ролику, при своем движении приняла вертикальное положение.

В дальнейшем она двигалась вперед по инерции (с разгона), скользя своим коротким плечом снизу по ролику (рис. 24). Под действием возвратной пружины, а также от того, что короткое плечо рукоятки скользит снизу по ролику, ствол с рамой идет вперед до упора **бронзовой гайки** ствола в **раструб кожуха**, а замок отходит назад. При этом сила отдачи поглощается трением частей и силой возвратной пружины.

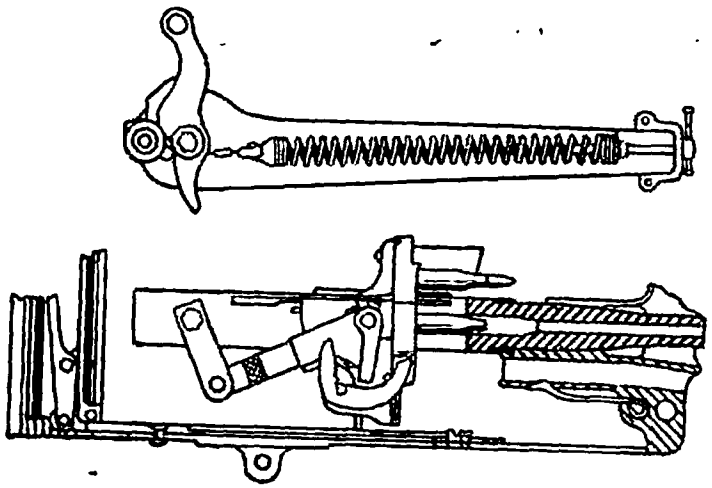


Рис. 23. Ствол в крайнем заднем положении; *вверху* — возвратная пружина растянута.

Замок возвращается вперед под действием силы возвратной пружины. Рассмотрим, как это происходит.

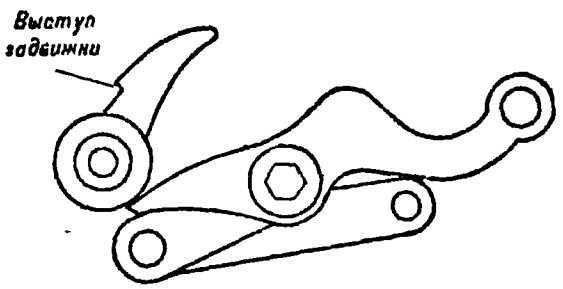


Рис. 24. Рукоятка коротким плечом скользит снизу по ролику.

Возвратная пружина при отходе замка назад растягивается. Когда же ствол будет отходить в переднее положение, пружина, сжимаясь, поворачивает барабан и ось мотыля. От этого шатун с мотылем выпрямляются и посылают замок вперед. Рукоятка падает на место. При

этом рукоятка от удара мотыля о ребра рамы могла бы подскочить, отчего замок отделился бы от ствола, и в результате произошел бы прорыв газов. Чтобы этого не случилось, на правой задвижке имеется **задержка** (рис. 25). Рукоятка при падении, ударяя выступом длинного плеча по пятке задержки, заставляет ее откинуться назад и своим выступом упереться в выступ рукоятки и на мгновение удержать ее на месте.

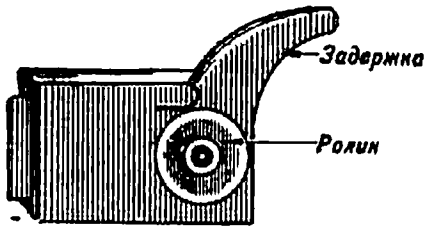


Рис. 25. Правая задвижка с задержкой.

В этом легко убедиться, если подать задержку на себя и попробовать поднять рукоятку. Она будет удерживаться выступами задержки.

Как работают части замка

Рассмотрите действие наружных частей замка. Для этого возьмите замок и держите его левой рукой за

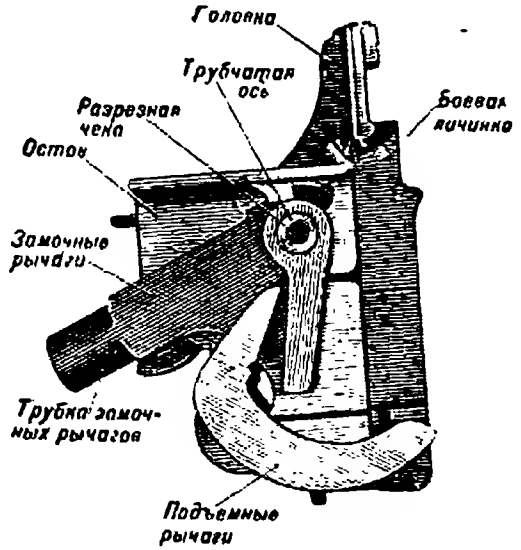


Рис. 26. Наружные части замка.

головку остова, а правой за **трубку замочных рычагов.** Если опускать и поднимать трубку замочных рычагов, можно легко представить себе всю работу наружных частей замка (рис. 26).

При движении замка назад, когда шатун и мотыль изломятся, **замочные рычаги** поворачиваются на своей оси, их трубка опускается книзу, а концы выходят из вырезов **подъемных рычагов,** которые опускаются на треугольные выступы, освобождая боевую личинку.

Но боевая личинка опуститься не может, так как ее удерживает пружина на **правой станине рамы.** При дальнейшем отходе замка назад боевая личинка скользит своими рожками по верхним планкам короба. Миновав их, она опустится от собственной тяжести, а также под действием пружин крышки короба, и упадет выступами на длинные концы подъемных рычагов.

Если наружные части замка не опускаются в силу своей тяжести, это означает, что замок неисправен (на частях есть забоины или скопившаяся грязь, пыль и т. д.).

При движении замка вперед концы замочных рычагов входят в вырезы подъемных рычагов. От этого последние поднимаются, упираются под выступы боевой личинки и поднимают ее кверху.

Для того, чтобы понять работу внутренних частей, разберите замок (см. стр. 56). Теперь расположите на столе внутренние части замка (при спущенном ударнике) так, как указано на рис. 27. Обратите внимание на взаимное положение частей:

выступ верхнего предохранительного спуска не заскочил за предохранительный взвод ударника;

хвост лодыжки находится в верхнем положении;

верхний конец нижнего спуска (шептало) прижат к лодыжке выше боевого взвода;

боевая пружина не сжата.

Изучите теперь действие частей замка при движении его назад. Лучше всего сделать это на деревянной модели разрезного пулеметного замка. Медленно опускайте книзу трубку замочных рычагов деревянной модели и наблюдайте за работой частей замка.

Вы увидите, что при движении замка назад трубка замочных рычагов нажимает на хвост лодыжки. Лодыжка, вращаясь на оси, своей головкой отводит ударник назад. Боевая пружина сжимается и своим коротким концом давит на верхний конец нижнего спуска. Под давлением боевой пружины шептало заскочит за боевой взвод лодыжки. **Получится первый щелчок,** ко-

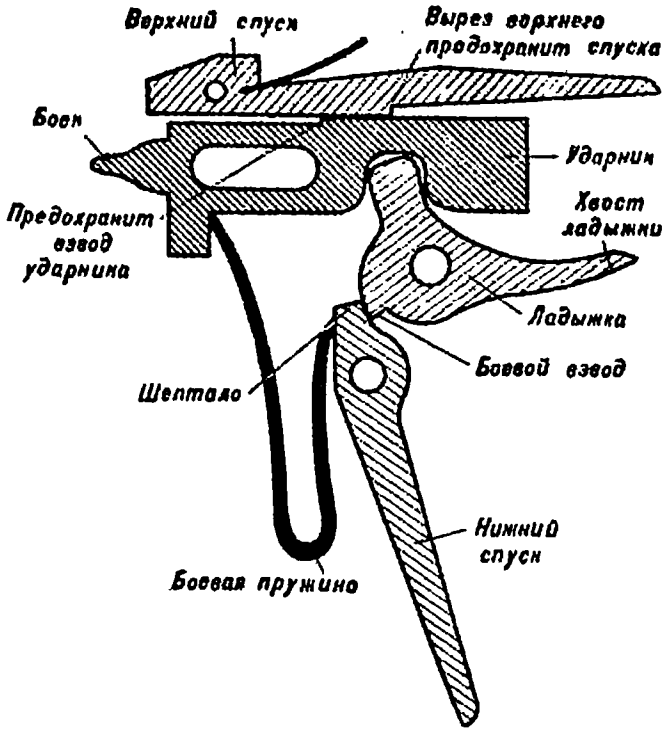


Рис. 27. Положение внутренних частей замка при спущенном ударнике.

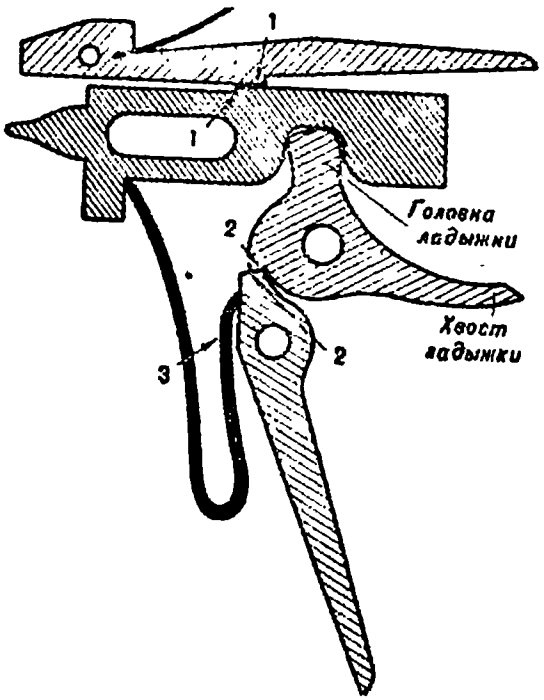


Рис. 28. Ударник на боевом взводе:
1, 2 и 3—положение отдельных деталей.

торый укажет, что **ударник удерживается на боевом взводе.**

Теперь уложите на столе части замка при таком положении ударника (рис. 28). Обратите внимание на положение частей:

выступ верхнего предохранительного спуска еще не заскочил за предохранительный взвод ударника;

шептало заскочило под боевой взвод лодыжки;

боевая пружина сжата.

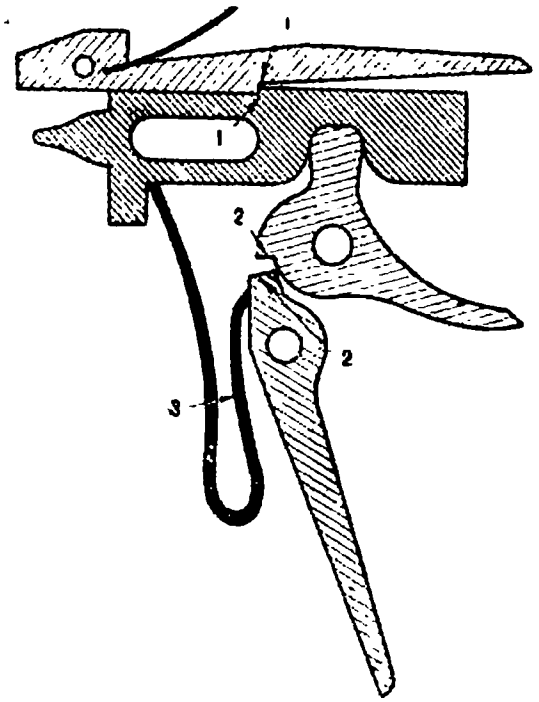


Рис. 29. Ударник на верхнем предохранительном спуске:
1, 2 и 3—положение отдельных деталей.

Возьмите деревянную модель замка и продолжайте нажимать трубкой замочных рычагов на хвост лодыжки.

При этом ударник будет продолжать отходить назад, а выступ верхнего спуска заскочит за предохранительный взвод ударника. **Получится второй щелчок,** который укажет, что **ударник удерживается на предохранительном взводе.**

Уложите части разобранного замка при таком положении ударника (рис. 29) и рассмотрите положение внутренних частей замка:

выступ верхнего спуска заскочил за предохранительный взвод ударника;

боевой взвод лодыжки не упирается в шептало нижнего спуска;

боевая пружина еще более сжата.

Как работают части пулемета при автоматической стрельбе

Разберем теперь вопрос о том, почему автоматическая стрельба продолжается до тех пор, пока спусковая тяга оттянута назад.

После выстрела при отходе рамы назад левая станина оттягивает своим вырезом **пятку коленчатого рычага** назад и отводит **ползун** вправо. При этом верхние пальцы ползуна заскакивают за очередной патрон в приемнике.

Проверьте это на пулемете, для чего вложите ленту в приемник так, чтобы первый патрон заскочил только за нижние пальцы. Затем подайте ползун вправо и посмотрите в приемник, каково положение верхних пальцев по отношению к этому патрону.

При отходе замка назад ударник взводится на верхний предохранительный спуск, после чего замок готов к производству выстрела.

При движении рамы вперед левая станина рамы подает пятку рычага также вперед. При этом ползун отходит влево и своими верхними пальцами подает патрон в поперечное окно приемника.

При движении замка вперед хвост нижнего спуска наскакивает на выступ оттянутой назад спусковой тяги. Шептало нижнего спуска выходит из-под боевого взвода лодыжки, и ударник удерживается на верхнем предохранительном спуске.

Когда боевая личинка поднимется, она поставит отверстие для выхода бойка против капсюля патрона, поданного в патронник. Трубка замочных рычагов поднимет хвост верхнего спуска. Ударник соскочит с предохранительного спуска и разобьет бойком капсюль, произведя очередной выстрел.

Вследствие отдачи части пулемета снова проделывают описанную выше работу. Они перезарядят пулемет, автоматически произведут новый выстрел и т. д.

Итак, **автоматическая стрельба ведется на верхнем предохранительном спуске.**

Решите самостоятельно следующие задачи:

1. Ослабьте возвратную пружину и свинтите надульник. Нажимом на обрез ствола подайте его и раму назад. Удерживая ствол в этом положении, укажите:

— положение замка и ударника;

— состояние возвратной пружины;

— положение верхних пальцев по отношению к очередному патрону.

2. Удерживая ствол в заднем положении, попросите товарища подать рукоятку вперед и держать ее так, а сами укажите:

— положение замка;

— на каком взводе удерживается ударник;

— что заставило ствол пойти вперед;

— в каком состоянии находится возвратная пружина.

Отчего при стрельбе происходят задержки и как их устранить

Иногда во время стрельбы нарушается правильное взаимодействие частей пулемета. Тогда стрельба либо останавливается, либо, наоборот, ее нельзя остановить по желанию. Непроизвольные остановки в стрельбе называются **задержками.**

Задержки происходят от того, что наводчик и его помощник невнимательно подготовили пулемет к стрельбе, неаккуратно или неправильно снарядили патронные ленты. Но бывают задержки, которые происходят и не по вине наводчика, например, от поломки или износа какой-либо части пулемета.

Каждый пулеметчик должен изучить задержки и знать, как быстро их устранять. При этом в бою задержки необходимо устранять лежа, не поднимаясь, чтобы не обнаружить противнику место расположения пулемета и тем самым не выдать себя и своих товарищей.

Чтобы правильно и быстро устранить любую задержку, надо прежде всего выяснить:

какое в данном случае произошло нарушение работы **частей;**

почему оно могло произойти;
как устранить случившуюся задержку;
как предупредить появление подобной задержки.

Ниже приводятся наиболее обычные задержки и указывается, в каком положении находятся при этом части. Установите причину этих задержек и укажите способ устранения их.

Для этого устройте в пулемете искусственную задержку, т. е. поставьте части в положение, указанное в приведенных ниже задачах. Затем рассмотрите взаимное, неправильное, положение частей и сравните его с правильным положением. После этого решите, почему произошла задержка, как ее устранить и восстановить нормальную работу пулемета.

После того как добьетесь окончательного решения, посмотрите ответы к задачам, приведенные на стр. 37—42.

Задача 1. Пулемет заряжен и наведен в цель. Наводчик спустил ударник. Все части пулемета заняли правильное положение, но выстрела не последовало. После перезаряжания пулемета стрельба продолжалась нормально.

Отчего могла произойти такая задержка?

Задача 2. Наводчик спустил ударник. Рукоятка и замок на месте, но выстрела не последовало. После перезаряжания пулемета выстрела вновь не получилось.

Какая неисправность может быть в пулемете?

Задача 3. Из пулемета вели автоматический огонь. Стрельба прекратилась. Оказалось, что боевая личинка не поднялась в крайнее верхнее положение, так как ее загиб уперся в шляпку патрона, косо поданного в окно приемника (рис. 30). При этом рожки боевой личинки уперлись в выступы рамы.

Укажите:

— что мешает боевой личинке подняться в верхнее положение;

— в чем заключается неправильность взаимного положения боевой личинки и шляпки патрона;

— почему при нажиме на рукоятку она не ложится на место;

— что нужно сделать с патроном, чтобы поднялась боевая личинка;

— почему патрон подан косо в поперечное окно приемника;

— на что нужно обращать внимание при снаряжении ленты, чтобы предупредить возможность появления такой задержки.

Для этого снарядите ленту 4—5 учебными патронами так, чтобы концы пуль не доходили до концов длин-

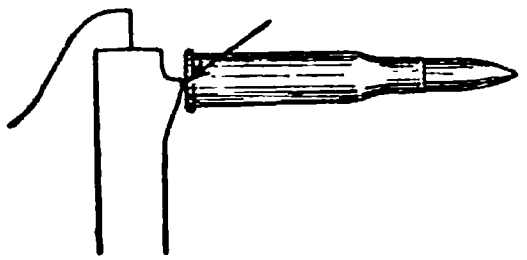


Рис. 30. Боевая личинка не поднялась. Загиб боевой личинки уперся в шляпку патрона.

ных пластинок ленты. Вложите ленту в окно приемника. Движением ползуна подавайте патроны влево, наблюдая при этом, почему патроны продвигаются в приемнике туго и может ли при таком продвижении ленты в патроннике соскочить с ленты задний верхний палец.

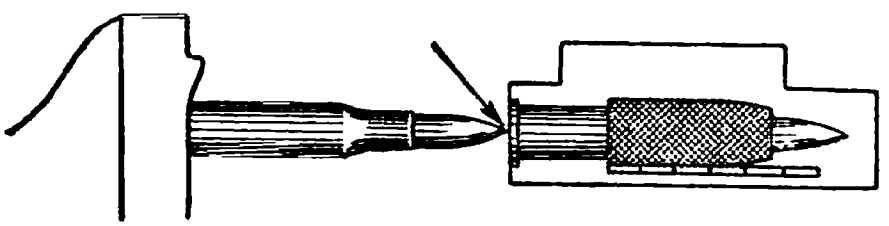


Рис. 31. Патрон уткнулся в шляпку патрона, находящегося в продольном окне приемника.

Задача 4. Из пулемета велся автоматический огонь. Стрельба прекратилась. Открыв крышку короба, вы обнаружили, что патрон, находившийся на верхней защелке боевой личинки, уткнулся пулей в шляпку патрона, находящегося в продольном окне приемника (рис. 31).

При решении этой задачи разберите такие вопросы: если бы замок при выстреле отошел в заднее край-

нее положение, мог ли патрон, находящийся на верхней защелке, войти обратно в окно приемника;

сделала ли рукоятка в данном случае полный пробег вперед;

работал ли исправно ползун приемника;

мог ли быть подан в окно приемника очередной патрон, если бы рама не сделала полного движения назад и вперед;

энергично ли двигалась рама назад и может ли медленное движение рамы создать нужную инерцию для движения рукоятки;

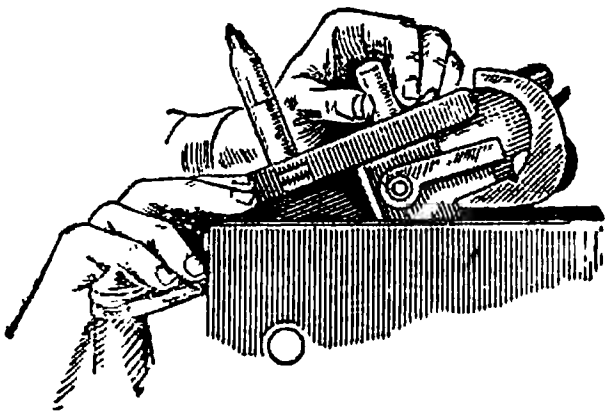


Рис. 32. На верхней защелке боевой личинки патрон с надетым на него дульцем.

какие причины могут затормозить движение рамы назад;

станут ли на место части пулемета, если наводчик подаст рукоятку вперед и бросит ее;

что нужно сделать, чтобы подобная задержка не повторялась.

Задача 5. Стрельба прекратилась. Оказалось, что замок значительно не дошел до переднего положения. Рукоятка с усилием подается вперед (замок отходит назад); если ее бросить, замок снова не доходит до места.

Открыв крышку короба, вы обнаружили следующее:

Первый случай. Патрон, находящийся на верхней защелке, немного вошел в патронник, но дальше не продвигается. Откинув замок, вы видите, что на верхней защелке находится патрон с надетым на него

оторванным дульцем, а на нижней защелке — нижняя часть гильзы (рис. 32).

Решая данную задачу, разберите такие вопросы:

что произошло в данном случае с гильзой во время выстрела;

каким образом часть гильзы оказалась надетой на патрон, находящийся на верхней защелке;

войдет ли патрон плотно в патронник, если замок подогнан не плотно к обрезу ствола;

будет ли замок плотно подходить к обрезу ствола, если металл трубки замочных рычагов или гайки шатуна осядет;

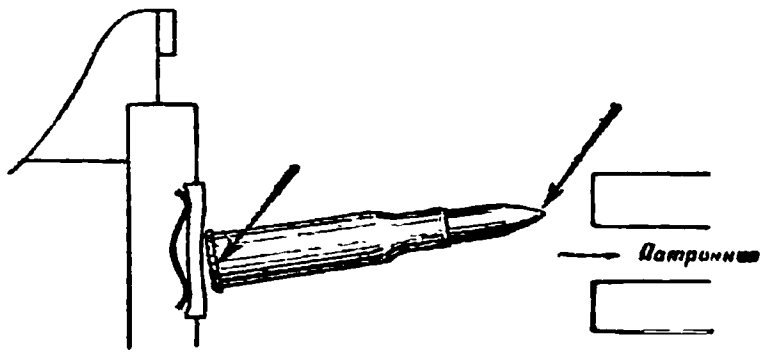


Рис. 33. Патрон опустился на верхней защелке.

будут ли при выстреле пороховые газы растягивать гильзу;

дойдет ли в этом случае патрон своими скатами до скатов патронника;

для чего служат запасные прокладочные кольца под гайкой шатуна.

Второй случай. Патрон, находящийся на верхней защелке, уткнулся пулей в верхний обрез утолщенной части ствола.

Разберите следующие вопросы:

если вы немного отпустите патрон на верхней защелке, так чтобы шляпка гильзы несколько надвинулась на скат защелки, и пошлете замок вперед, то войдет ли в данном случае патрон в патронник (рис. 33);

что произойдет во время стрельбы, если сломается пружина верхней защелки (горбатая пружина);

что нужно сделать для устранения такой задержки во время стрельбы.

Третий случай. Боевая личинка не поднялась. Рукоятка не подается вперед и не ложится на место.

Возникают следующие вопросы:

может ли ударник спуститься в то время, когда боевая личинка не поднялась еще в крайнее верхнее положение (преждевременный спуск ударника) (рис. 34);

от какой неисправности верхнего спуска может произойти преждевременный спуск ударника;

обязательно ли произойдет задержка при преждевременном спуске ударника и как отразится преждевременный спуск ударника на целости бойка ударника;

в чем заключается главная причина поломки бойка ударника.

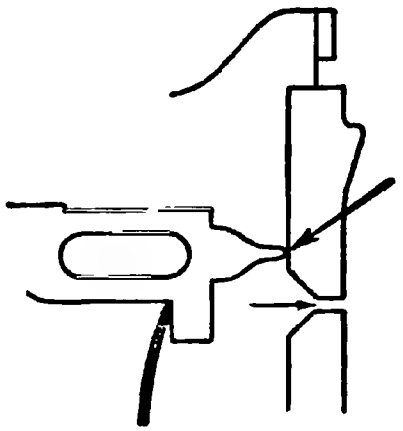


Рис. 34. Боек уперся в заднюю стенку боевой личинки.

Задача 6. Автоматическая стрельба прекратилась. Замок не дошел до переднего положения. Рукоятка подается вперед, но не ложится на место. Открыв крышку, вы увидели на дне короба гильзы.

Разберите следующие вопросы:

чем удерживается гильза в выводной трубке;

куда будут падать гильзы, если сломается нижняя защелка боевой личинки или горбатая пружина выводной трубки;

что мешает замку продвинуться вперед;

что нужно сделать для устранения причины задержки.

Задача 7. Что произойдет, если во время автоматической стрельбы сломается длинный конец боевой пружины.

Задача 8. Желая прекратить автоматический огонь, вы отпустили спусковой рычаг, но стрельба не останавливается (непроизвольная автоматическая стрельба).

Разберите следующие вопросы:

почему прекращается стрельба, если отпустить спусковой рычаг;

чем прижимается в замке верхний конец нижнего спуска (шептало) к лодыжке;

заскочит ли шептало за боевой взвод лодыжки, если отломится часть короткого конца боевой пружины;

будет ли удерживаться ударник на боевом взводе, если округлится или скрошится шептало или боевой взвод лодыжки; что произойдет в этих случаях во время стрельбы?

При устранении задержек руководствуйтесь следующими правилами.

Если рукоятка легла на место, но стрельба прекратилась, перезарядите пулемет и продолжайте стрельбу. При повторении задержки смените замок.

Если рукоятка немного не дошла до места, левой рукой продерните ленту (чтобы выравнять патрон) **и одновременно с этим, пошатывая правой рукой рукоятку, попожите ее на место.**

Если рукоятка значительно не дошла до ролика, подайте ее вперед, продерните ленту и бросьте рукоятку.

Если рукоятка не подается вперед или после подачи вперед не ложится на место, откройте крышку и в зависимости от причины устраните задержку.

Ответы к задачам
(Отчего произошли задержки)

1. Осечка произошла потому, что попался патрон с неисправным капсюлем.

Устранение. Перед снаряжением лент внимательно сортировать патроны, отбрасывая неисправные.

2. Осечка произошла потому, что сломался боек ударника или длинный конец боевой пружины.

Устранение. Заменить замок запасным и продолжать стрельбу. В вынутом замке заменить неисправный ударник или боевую пружину на запасные. Осмотреть, исправны ли выступы верхнего предохранительного спуска и ударника. Боек чаще всего ломается оттого, что ударник спускается преждевременно, когда боевая личинка еще не успела подняться, и поэтому ударник упирается бойком в ее заднюю стенку.

3. Перекос патрона происходит чаще всего потому, что лента неправильно снаряжена — пули не лежат вровень с краями длинных пластинок, отчего лента с трудом (туго) проходит в приемнике. Вследствие этого задний верхний палец (ближайший к замку) соскаки-

вает с ленты и очередной патрон подается в окно приемника одним передним пальцем и перекашивается. Боевая же личинка упирается в шляпку патрона и не поднимается.

Устранение. При перекосе надо подать рукоятку как можно больше вперед. Одновременно с этим продернуть ленту и положить рукоятку на место. Если после

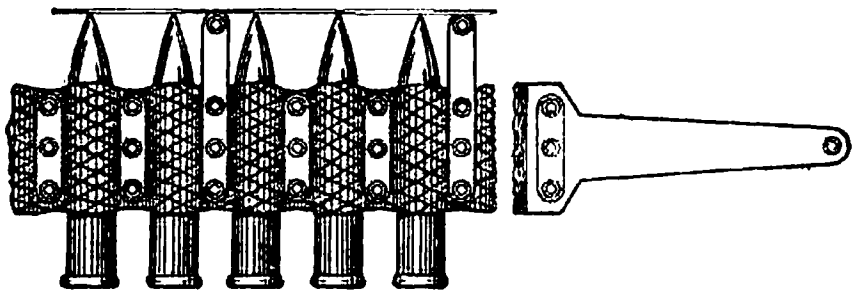


Рис. 35. Лента снаряжена правильно.

этого задержка не устранится, открыть крышку короба, приподнять приемник, выравнять патрон, поставить приемник на место и спустить рукоятку.

Ленты надо снаряжать так, чтобы пули были вровень с длинными пластинками (рис. 35 и 36). Чтобы патроны при их перевозке не выползали от тряски из

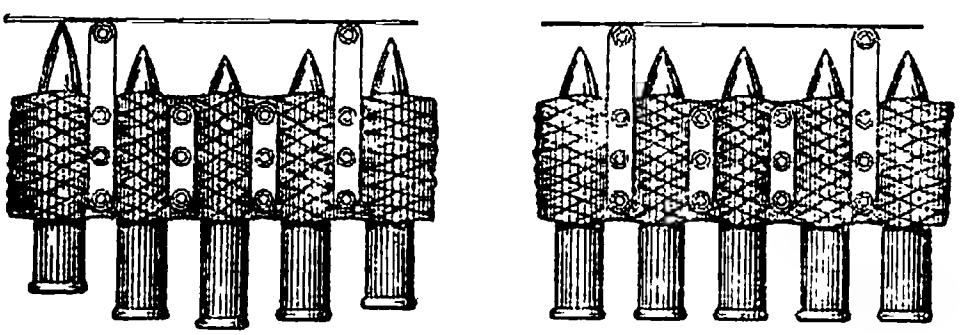


Рис. 36. Лента снаряжена неправильно.

гнезд, при укладке снаряженных лент в коробки нужно всегда класть картонные прокладки. Перед стрельбой тщательно осмотреть ленты и выползшие патроны дослать вперед, вровень с длинными пластинками.

В бою может быть и такой случай, когда наводчику подадут неправильно снаряженную ленту и времени

на ее исправление не будет. Тогда, чтобы обеспечить бесперебойную стрельбу, помощнику наводчика следует переползти, лечь слева от пулемета и при стрельбе слегка тянуть ленту.

4. Утыкание патрона в приемник происходит вследствие замедленного движения рамы, загрязнения или неисправности трущихся частей и т. п. Рукоятка при этом не получает нужного разгона и не перекидывается вперед. Замок не отходит на сколько нужно назад; боевая личинка не опускается с планок короба, и в то же время замок идет вперед. Боевая личинка подает патрон вместо патронника обратно в продольное окно приемника.

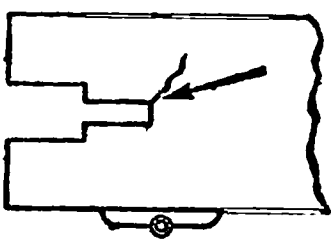


Рис. 37. Место, где может появиться трещина.

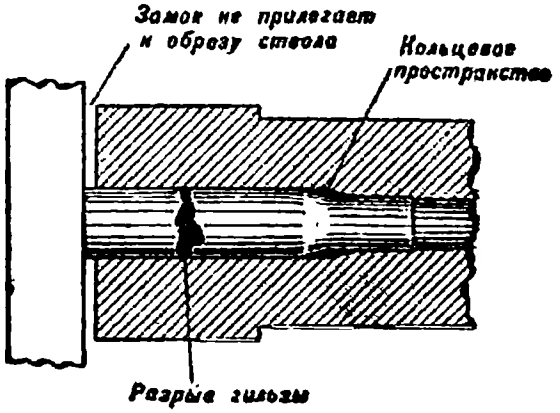


Рис. 38. Поперечный разрыв гильзы.

Ползун в этом случае работал исправно, так как патрон был подан в продольное окно приемника, следовательно, и рама со столом отошли назад, двигаясь недостаточно энергично.

Замедленное движение рамы произойдет также и в том случае, если сальники намотаны слишком туго или если, особенно в холодную погоду, части пулемета смазаны густой смазкой.

Устранение. Подать рукоятку вперед и бросить ее. Чтобы задержка не повторялась, нужно несколько убавить натяжение возвратной пружины. После того, как сальники и смазка разогреются от стрельбы, восстановить первоначальное натяжение возвратной пружины, так как от стрельбы со слабым натяжением возвратной пружины может треснуть в верхнем углу заднего выреза правая стенка короба (рис. 37), что выведет пулемет из строя.

Поэтому перед стрельбой трущиеся части пулемета

и сальники надо обязательно смазывать веретенным маслом. При подготовке пулемета к стрельбе в мороз в веретенное масло надо добавлять немного керосину.

5. Недоход замка. Первый случай. **Поперечный разрыв гильзы.** Причина задержки следующая. Вследствие осадки металла трубки замочных рычагов или гайки шатуна и замок неплотно прилегают к обрезу ствола, отчего между скатом гильзы и стенкой патронника остается свободное кольцевое пространство. При выстреле газы досылают переднюю часть гильзы вперед. Задняя часть при этом удерживается боевой личинкой. Гильза рвется поперек (рис. 38).

Устранение. Вынуть замок, свинтить ключом гайку шатуна, надеть на шатун прокладочное кольцо и снова прочно завинтить гайку шатуна. Если при разрыве оторванное дульце гильзы останется в патроннике, его нужно удалить оттуда извлекателем.

Второй случай. **Утыкание патрона в верхний обрез ствола.** Происходит вследствие ослабления горбатой пружины. Патрон своей шляпкой оседает на нижний выступ верхней защелки, отчего пуля поднимается вверх. При движении замка вперед патрон не входит в патронник, а утыкается в обрез ствола.

Устранение. Заменить замок. В неисправном замке заменить горбатую пружину.

При подготовке пулемета к стрельбе проверять исправность горбатой пружины контрольными патронами.

Третий случай. **Преждевременный спуск ударника.** Происходит вследствие неисправностей выступов верхнего спуска или ударника. Ударник спустится тогда, когда боевая личинка еще не поднимется. Боек при этом упрется в задвижку верхней защелки.

При преждевременном спуске ударника задержки может и не быть. В этом случае боек не остановит боевую личинку, а выйдет через ее отверстие и произведет выстрел (рис. 39). Такая ненормальная работа ударника неизбежно поведет в дальнейшем к поломке бойка.

Устранение. Если боевая личинка от давления на верхний обрез ее не опускается, то нужно отпять затыльник. Затем специальным прибором, штыком или томиолом осторожно нащупать хвост лодыжки и, нажимая его внизу, взвести ударник. После этого вынуть замок и заменить его запасным. При взведении удар-

ника, чтобы не произошло выстрела, надо придерживать боевую личинку от подъема.

Перед стрельбой необходимо проверить исправность верхнего спуска и ударника, а также взаимодействие частей замка в целом.

6. Выпадение гильз в короб происходит от поломки нижней защелки. Стреляные гильзы не попадают в выводную трубку, а скопляются в большом количестве на дне короба и не дают замку дойти до обреза ствола.

Устранение. Вынуть замок, поднять затыльник, вынуть спусковую тягу и с помощью ее удалить гильзы из короба. После этого поставить части на место и заменить замок запасным.

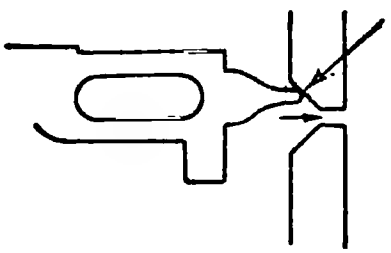


Рис. 39. Боек скользит по скосу отверстия боевой личинки для выхода бойка ударника.

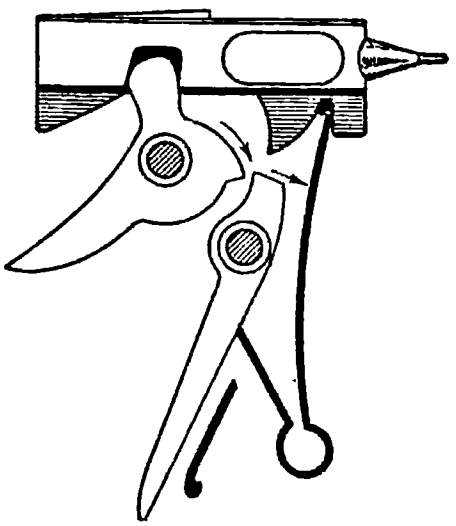


Рис. 40. Сломался короткий конец боевой пружины.

Такая же задержка может произойти от поломки горбатой пружины выводной трубки.

Нижняя защелка боевой личинки и горбатая пружина выводной трубки заменяются только в оружейной мастерской.

7. Поломка длинного конца боевой пружины — ударник не подается вперед, и выстрела не происходит.

Устранение. Заменить замок запасным, а в неисправном замке заменить боевую пружину.

8. Непроизвольная автоматическая стрельба. Причины такой ненормальной работы пулемета следующие:

сломался короткий конец боевой пружины; сломанный конец будет давить на нижний спуск ниже под его осью и отведет хвост назад; шептало не сможет заскочить за боевой взвод лодыжки (рис. 40);

скрошился (округлился) боевой взвод лодыжки или шептало нижнего спуска; при освобождении спускового рычага ударник не удержится на боевом взводе и спустится непосредственно с предохранительного взвода.

Устранение. Чтобы остановить стрельбу, достаточно задержать ленту рукой и разрядить пулемет; после этого сменить замок на запасный, в неисправном замке заменить неисправную часть.

Подготовка пулемета к стрельбе

Чтобы пулемет безотказно работал в бою, надо предупредить возможность появления задержек, а для этого надо правильно и тщательно подготовить его к стрельбе.

Для того, чтобы подготовить пулемет к стрельбе,

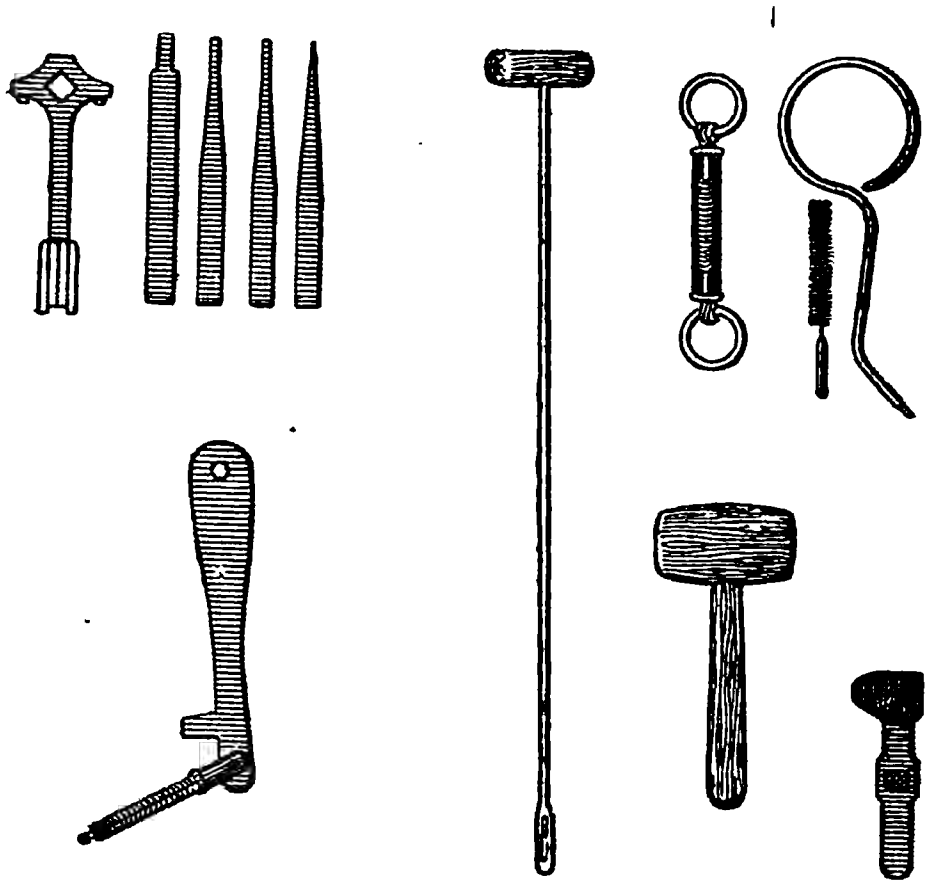


Рис. 41. Принадлежность к пулемету

отверточный ключ и четыре выколотки для разборки замка, выбиватель, шомпол, пружинные весы, щеточка для прочистки патронника, деревянная колотушка и раздвижной ключ.

нужно работать в определенной последовательности. Порядок подготовки пулемета следующий:

приготовить ящик с запасными частями и принадлежностью;

разобрать пулемет, вытереть насухо его части и проверить исправность рабочих частей; намотать задний сальник;

смазать промасленной тряпкой неподвижные части пулемета и собрать пулемет; затем намотать передний сальник;

обильно смазать трущиеся части, проверить натяжение возвратной пружины, действие частей и механизмов пулемета;

налить в кожух охлаждающую жидкость;

снарядить патронные ленты и уложить их в коробки.

Принадлежность (рис. 41) и запасные части к пулемету должны храниться в специальной коробке, которую носит боец, называемый **инструментальным.**

После окончания подготовки пулемета следует вытереть принадлежность сначала сухой, а затем просаленной тряпкой. Запасный замок и приемник перед стрельбой смазываются веретенным маслом.

Как осмотреть пулемет и как намотать сальники

После того, как все части пулемета будут вытерты сухой тряпкой, необходимо осмотреть трущиеся части и убедиться, что на них нет забоин или заусениц. Если обнаружите какие-либо неисправности, то сами их не устраняйте, а доложите командиру отделения. Затем тщательно прочистите канал раструба кожуха, чтобы ствол свободно в нем двигался

Для намотки заднего сальника оторвите кусок тонкой асбестовой нити (особая нить, которая не горит) в длину ствола, выровняйте ее пальцами, чтобы не было утолщений, затем намочите ее летом в веретенном масле, а зимой — в веретенном масле, смешанном с керосином. Приготовленную таким образом асбестовую нить тщательно намотайте ровными тесными рядами в желоб на задней части ствола. Когда сальник заполнит желоб, оторвите остаток асбестовой нити, а конец ее засучите и заправьте под сальник. Деревянной палоч-

кой хорошенько выровняйте сальник так, чтобы он ни в коем случае не выступал из желоба ствола, а был бы наравне с его краями (рис. 42).

Запомните: **если сальник выше краев желоба, пулемет работать не будет; если сальник чуть ниже краев желоба, пулемет будет работать,** так как в этом случае смазка сальника не пропустит воду из кожуха.

Для намотки **переднего сальника** оторвите кусок толстой асбестовой нити длиною, примерно, в охват кожуха. Приготовьте ее так, как приготовляли нить для заднего сальника, и намотайте на передний конец ствола тремя оборотами. Лишний конец оборвите. Затем

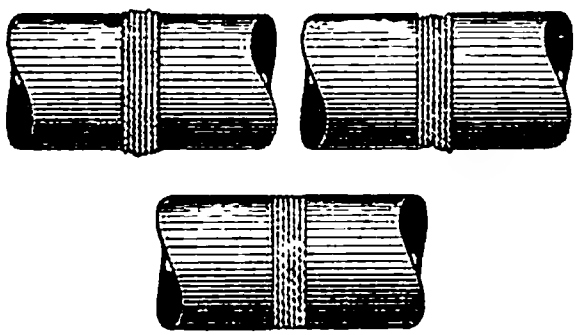


Рис. 42. Намотка сальников:
вверху — неправильная намотка;
внизу — правильная намотка.

вдвиньте сальник деревянной палочкой на его место в кожух и ввинтите надульник.

После того, как пулемет будет собран, **проверьте натяжение возвратной пружины.** Для этого откиньте замок на затыльник. Наденьте одно кольцо весов на головку рукоятки, как указано на рис. 43. За второе кольцо тяните весы отвесно вверх. Заметьте, против какого деления весов будет находиться указатель в тот момент, когда рукоятка сдвинется с места. Натяжение должно быть наибольшее возможное, но не менее 4 килограммов — при новых стволах и 3,6 килограммов — при стволах, из которых произведено 4—5 тысяч выстрелов.

При стрельбе холостыми патронами со втулкой Гусева натяжение возвратной пружины должно быть также не менее 4 килограммов.

Натяжение возвратной пружины можно изменить вращением **воротка** возвратной пружины.

Запомните: **повороты воротка сверху вниз — «в карман» — увеличивают натяжение пружины; повороты воротка снизу вверх — «из кармана» — уменьшают ее натяжение.**

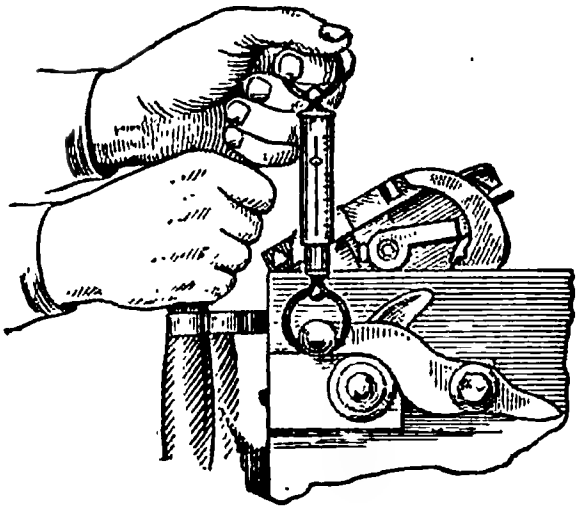


Рис. 43. Поверка натяжения возвратной пружины.

10 полуоборотов воротка изменяют натяжение возвратной пружины, примерно, на 0,5 килограмма (1,25 фунта).

Проверьте правильность подъема боевой личинки. Боевая личинка должна ударять в крышку короба, так как иначе вся сила ее удара придется на выступ остова замка, от чего головка остова замка может расколоться. Для проверки подъема боевой личинки замка поставьте гильзу на крышку короба, немного впереди заклепок пластинчатых пружин (рис. 44). Подайте рукоятку вперед и бросьте ее. Если гильза при этом подскочит, значит подъем боевой личинки правильный. Если гильза не подскочит, это означает, что боевая личинка не ударяет в крышку короба. Об этом сейчас же доложите командиру отделения.

Проверьте следующие зазоры:

Зазор между роликом и рукояткой Этот зазор проверяйте так. Положите полоску писчей бумаги между роликом и рукояткой, как указано на рисунке 45. На-

жмите на рукоятку сверху и попробуйте вытянуть бумажку. Если бумажка свободно вытянется, значит зазор есть.

Зазор между выступами рамы и вырезами короба. Этот зазор вы можете увидеть глазом.

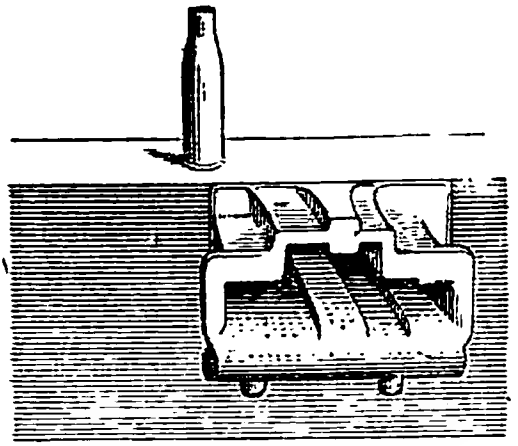


Рис. 44. Поверка подъема боевой личинки.

Зазор между верхней площадкой боевой личинки и крышкой короба. Проверить его можно полоской бумаги, как указано на рис. 46. Полоска бумаги при этом должна свободно вытягиваться.

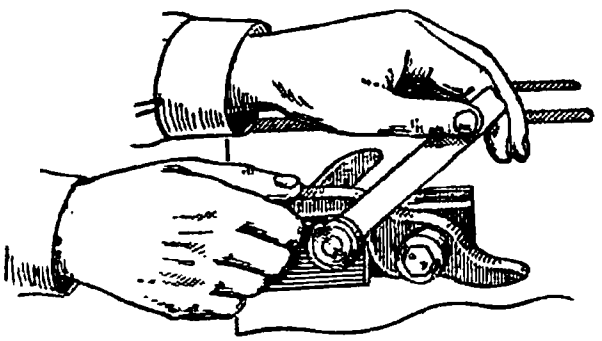


Рис. 45. Поверка зазора между рукояткой и роликом.

Проверьте с помощью полоски бумаги (как указано на рисунке 47), упирается ли плоскость мотыля в выступ на станине рамы. Бумага при этом должна зажиматься.

Если обнаружите непормальность в каком-либо из зазоров, доложите об этом командиру отделения.

Теперь проверьте, **прочно ли запирается канал ствола.** Поставьте контрольный патрон на верхнюю защелку. Опустите замок в короб и плавно пошлите его вперед. Рукоятка при этом должна лечь на место с заметным усилием. Если рукоятка ложится совершенно свободно, подложите под гайку шатуна тонкую прокладку.

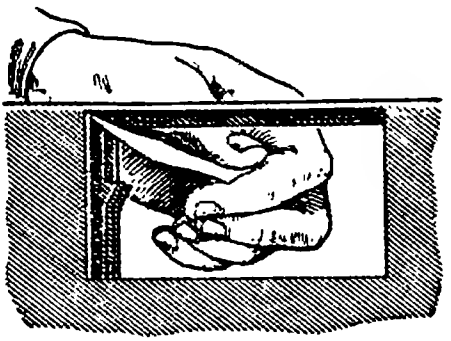


Рис. 46. Поверка зазора между верхней площадкой боевой личинки и крышкой короба.

Проверка в запирании ствола требует большого навыка, поэтому практикуйтесь на учебном пулемете. Выньте из-под гайки шатуна 1—2 прокладки и проследите, с каким усилием ложится рукоятка на место. Положите снова 1—2 прокладки под гайку шатуна и сравните, есть ли разница в том усилии, с каким рукоятка кладется в первом и во втором случаях. Проделав это несколько раз, вы приобретете нужный навык.

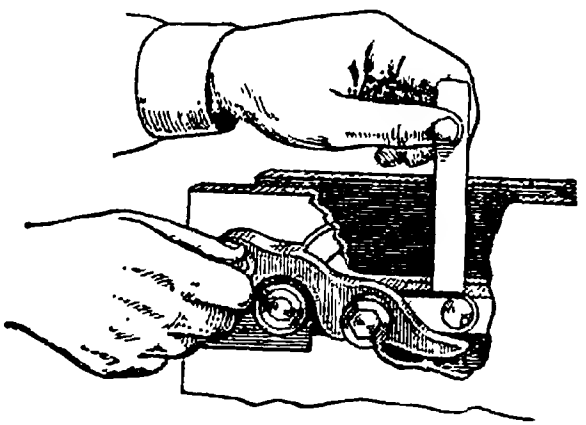


Рис. 47. Поверка упора мотыля в ребра рамы.

Следующая проверка — это **проверка исправности замка.** Зарядите пулемет учебными патронами. Медленно подавая рукоятку вперед, прислушайтесь, будут ли

слышны два щелчка при отходе замка назад. Отпуская медленно рукоятку, проследите, правильно ли посылаются патроны в патронник и выводную трубку и выбрасывается ли патрон из выводной трубки. Это укажет на исправность работы горбатой пружины выводной трубки.

После проверки исправности замка проследите, **насколько исправно работает приемник.** Снимите крышку с возвратной пружины, затем вложите ленту в окно приемника, но не продергивая ее. Возьмитесь за основание рукоятки и движением рамы и рукоятки проверьте, исправно ли подает ползун патроны в поперечное окно приемника.

Проверив таким образом действие всех частей, смажьте трущиеся части пулемета веретенным маслом, а зимой — веретенным маслом, смешанным с керосином. Для этого налейте из масленки, через отверстие в горизонтальной площадке замка, смазку в замок и пазы боевой личинки. Облейте смазкой ребра рамы, трущиеся стороны станин, шарнирное соединение шатуна с мотылем и ползун приемника.

Выньте приемник, оттяните ствол назад и облейте смазкой утолщенную часть ствола. Затем движением рамы и замка распределите смазку по поверхностям трущихся частей.

Ответьте на следующие вопросы:

Какая неправильность получится при стрельбе, если:

на ребрах рамы, на площадке остова замка и в пазах боевой личинки имеются забоины;

изношены (закруглены) выступы на предохранительном взводе и на ударнике;

изношены (скруглены) шептало или боевой взвод лодыжки;

ослабла пружина верхней защелки или пружинная часть нижней защелки;

сальник намотан так, что он выступает выше краев желоба;

замок непрочно запирает канал ствола;

при отходе замка назад не получается двух щелчков;

сломалась горбатая пружина выводной трубки;

ослабла или сломалась горбатая пружина верхней защелки или пружинная часть нижней защелки.

Какая порча получится в пулемете, если:

стрелять со слабым натяжением возвратной пружины;

при подъеме боевая личинка не ударяет в крышку короба;

между роликом и рукояткой нет зазора;

между выступом рамы и вырезами короба нет зазора.

Как наполнить кожух охлаждающей жидкостью

Для охлаждения ствола нужно наполнить кожух летом — водой, а зимой охлаждающей жидкостью, состоящей из 2 частей воды и 1 части глицерина.

Для наполнения кожуха водой отвинтите наливное отверстие кожуха и выньте пробку пароотводного отверстия. После этого наливайте в отверстие охлаждающую жидкость до тех пор, пока она не просочится через пароотводное отверстие. Это покажет, что кожух наполнен. Затем вставьте на место пробку пароотводного отверстия и завинтите пробку наливного отверстия.

Снаряжение патронных лент

Прежде чем приступить к снаряжению патронных лент, осмотрите внимательно каждый патрон и отбросьте неисправные: с помятой гильзой, с шатающейся пулей (пуля слабо обжата), с глубоко вставленным в гильзу капсюлем и покрытые зеленью.

Если лента неисправна, то почините ее: выправьте погнутые пластинки, вставьте недостающие заклепки, заштопайте порванные места и т. д. Сырые ленты предварительно надо высушить.

Если лента новая, то перед снаряжением расправьте стержнем ее гнезда. Иначе патроны не войдут достаточно глубоко в гнезда, отчего при стрельбе будут задержки от перекоса патронов.

Когда лента будет снаряжена, пропустите ее через выравниватель (рис. 48). Если его нет, выравняйте патроны на угольной доске (рис. 49).

Снарядив ленты, уложите их в патронные коробки. Для этого поставьте коробку так, чтобы крышка была

откинута вправо, и ленту укладывайте «гармошкой», т. е. ровными рядами, пулями вперед. Перед укладкой лент поставьте в коробки картонные прокладки, чтобы патроны не разравнивались в ленте.

Ответьте на следующие вопросы:

Что произойдет при стрельбе, если:

патроны не будут досланы вровень с длинными пластинками ленты;

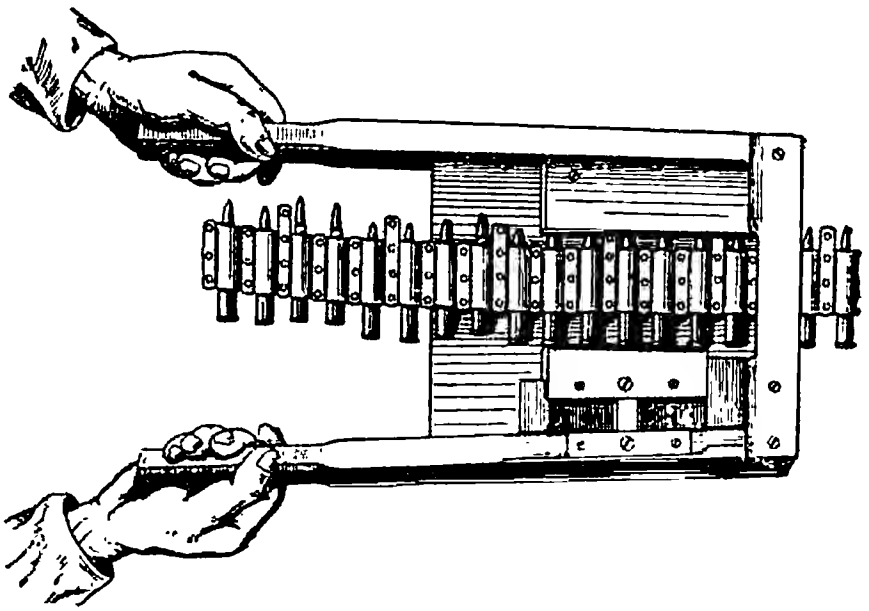


Рис. 48. Выравнивание патронов в гнездах ленты выравнивателем.

в коробках не будет картонных прокладок;

укладывая ленты в коробку пулями вперед, откинуть ее крышку влево.

Как разобрать и собрать пулемет

Частая разборка пулемета ускоряет его износ. Поэтому разбирать боевой пулемет можно только по приказанию командира отделения, а без его приказания лишь тогда, когда это действительно необходимо: для чистки, осмотра или замены неисправных частей и при подготовке его к стрельбе.

Разбирая пулемет, нужно прежде всего отделить тело от станка и установить его на специальную подставку. Производить разборку и сборку пулеметов в поле можно только на какой-либо подстилке, причем, отделяя

части пулемета, надо класть их так, чтобы они не бились одна о другую.

Для разборки пулемета нужно приготовить: сверловый и раздвижной ключи, выколотки и деревянную колотушку. Самая разборка производится в следующем порядке.

Прежде всего снимите щит. Для этого, поворачивая направо гайку соединительного болта, ослабьте ее, а хвост соединительного болта поверните доотказа вверх. Отделите тело пулемета от станка. Свинтите гай-

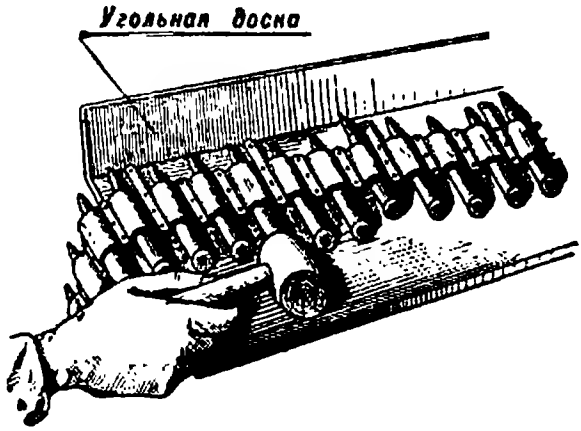


Рис. 49. Выравнивание патронов в гнездах ленты на угольной доске.

ку соединительного болта (помните, что там сделана обратная резьба). Выньте соединительный болт и засов подъемного механизма. Поднимите тело пулемета кверху и положите его на деревянную подставку или на подстилку.

Разборка тела пулемета

Нажимая на застежку вперед и вверх, откройте крышку короба. Затем, подавая рукоятку доотказа вперед и удерживая ее в таком положении, левой рукой захватите головку замка. После этого, медленно отпуская рукоятку, одновременно поднимайте замок вверх (рис. 50). Поверните замок на полкруга и, поднимая вверх, снимите его с шатуна.

Спустите ударник замка, чтобы освободить боевую пружину. Для этого держите замок, как указано на рисунке 51. Поднимите трубку замочных рычагов. От этого ударник сорвется с верхнего спуска.

Теперь указательным пальцем правой руки нажмите на хвост нижнего спуска, а большим пальцем придерживайте трубку замочных рычагов (рис. 52). От этого ударник спустится с боевого взвода.

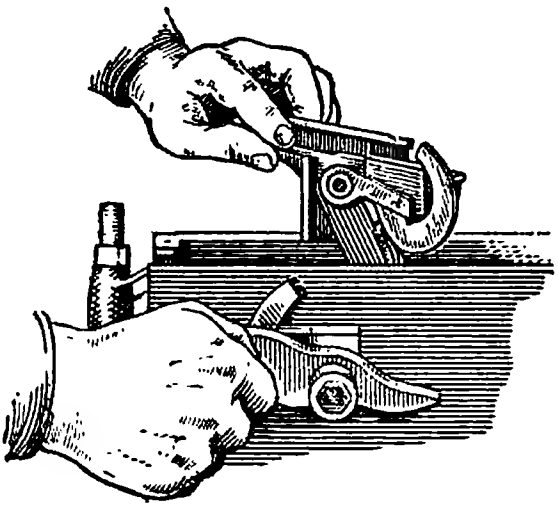


Рис. 50. Как вынуть замок.

Запомните, что **при спуске ударника боевая личинка должна быть в крайнем верхнем положении, иначе боек не войдет в отверстие боевой личинки, а упрется в ее стенку.**

Отделите приемник, поднимая его кверху.

Отделите коробку с возвратной пружиной. Для этого возьмите руками коробку так, как показано на рис. 53. Подайте ее вперед, чтобы крючки сошли с шипов короба, и снимите цепочку с крючка пружины.

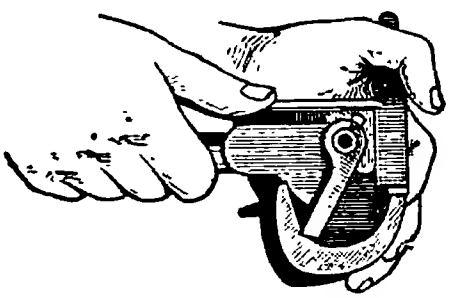


Рис. 51. Спуск ударника с верхнего спуска.

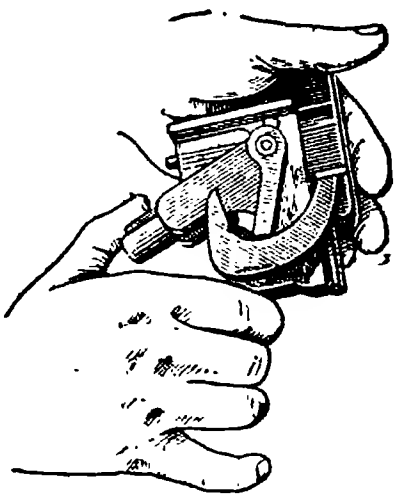


Рис. 52. Спуск ударника с боевого взвода.

Отделите затыльник. Для этого сожмите пальцами головку чеки и выньте ее. Затем левую руку наложите на короб и легкими ударами руки или деревянной колотушки под обе ручки затыльника одновременно или

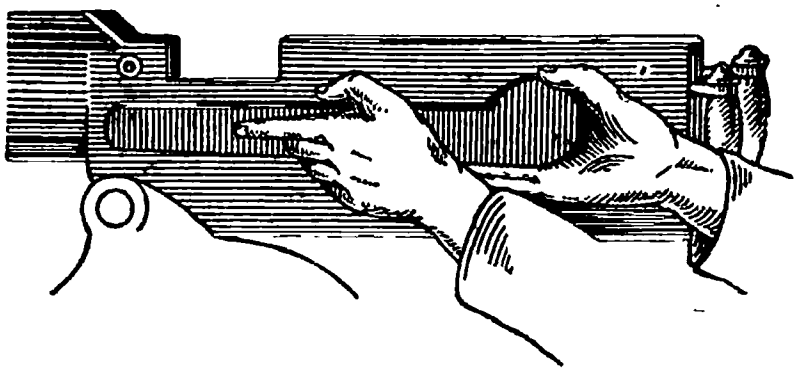


Рис. 53. Отделение коробки с возвратной пружиной.

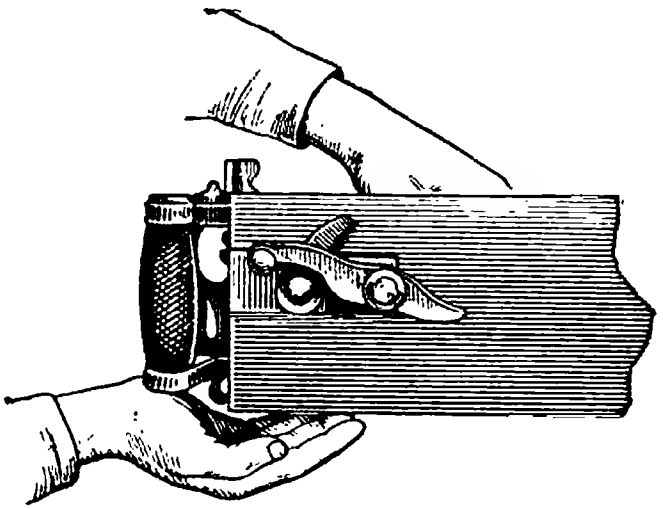


Рис. 54. Смещение затыльника ударами руки.

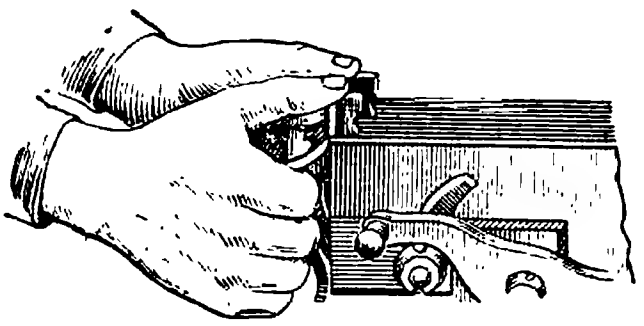


Рис. 55. Отделение затыльника.

поочередно сдвиньте затыльник с места (рис. 54). После этого отделите затыльник от короба (рис. 55).

Если отделяют затыльник на пулемете, не отделенном от станка, то необходимо применить специальный прибор.

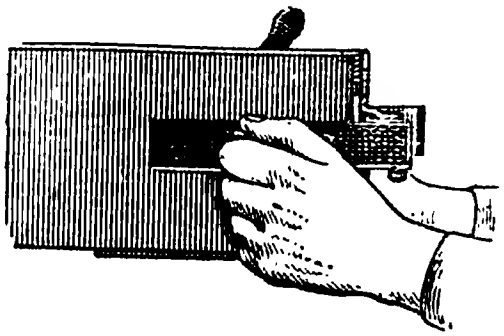


Рис. 56. Отделение задвижек.

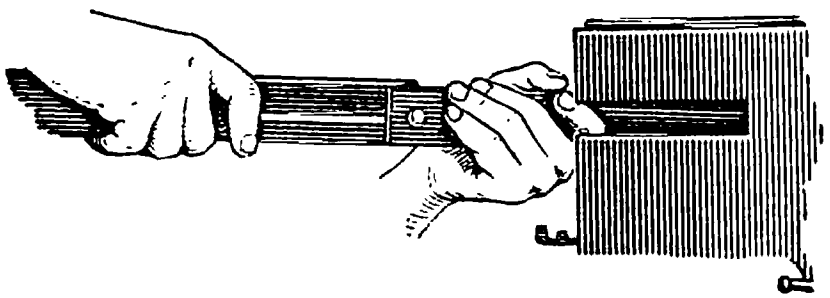


Рис. 57. Как вынуть раму со стволом.

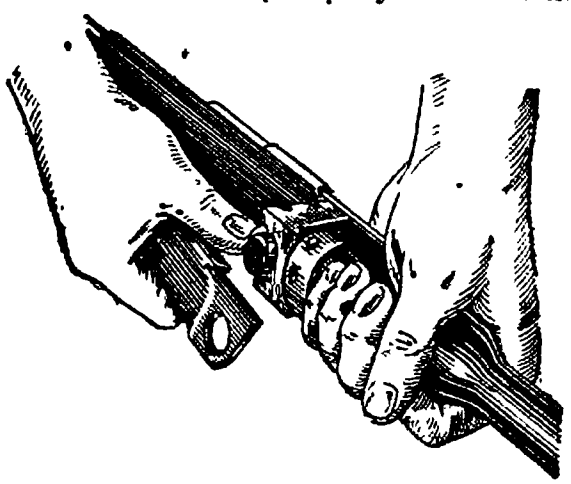


Рис. 58. Отделение рамы от ствола.

Выдвиньте задвижки. Для этого правой рукой возьмитесь за рукоятку у оси, а левой за барабан (рис. 56). Легкими толчками рамы сдвиньте задвижки с места. Затем по очереди вытяните задвижки назад.

Выньте раму со стволом. Поднимите шатун и положите его на мотыль. Правой рукой возьмитесь за рукоятку, а левой за барабан и осторожно выдвиньте ра-

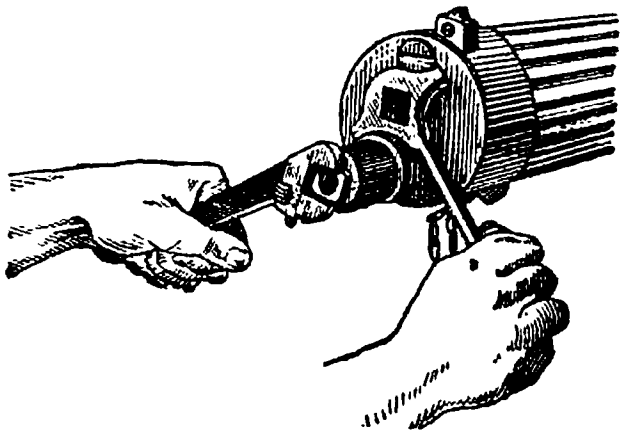


Рис. 59. Вывинчивание втулки надульника.

му на себя. Когда выйдет из короба левая станина рамы, левой рукой обхватите ее удлиненный конец и ствол (рис. 57).

Отделите раму от ствола. Удерживая раму и ствол, как указано на рисунке 58, отделите сначала правую, а затем левую станины.

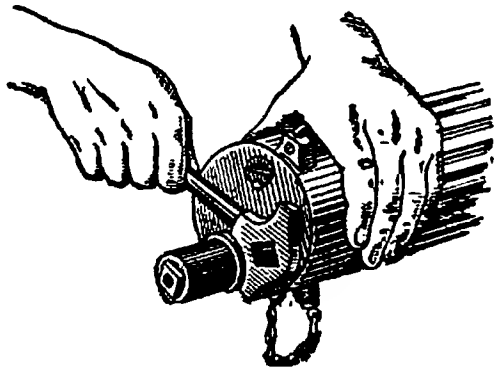


Рис. 60. Вывинчивание надульника.

Выньте спусковую тягу. Потяните ее на себя и поднимайте кверху. Повернув колпачок вправо, снимите его с надульника.

Наконец, двумя ключами вывинтите втулку надульника (рис. 59) и сверловым ключом вывинтите надульник (рис. 60).

Разборка замка

Отделите наружные части замка. Возьмите замок, как указано на рисунке 61, и нажмите доотказа большим пальцем правой руки на трубку замочных рычагов. Ударник взведется на предохранительный взвод.

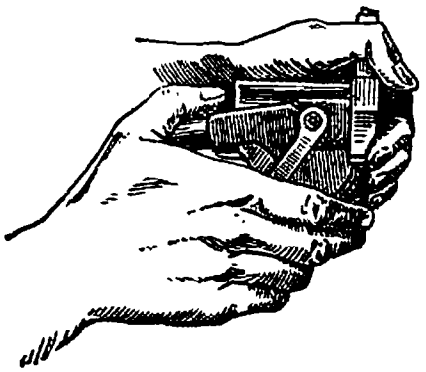


Рис. 61. Взвод ударника.

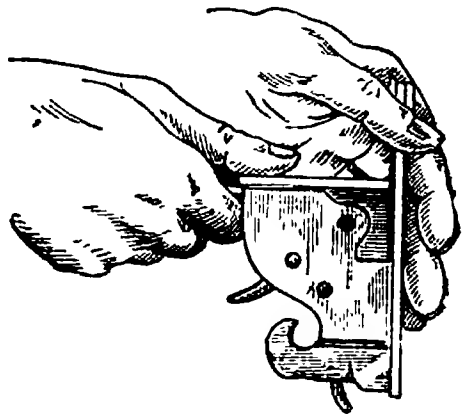


Рис. 62. Спуск ударника с предохранительного спуска

Рис. 63. Спуск ударника с боевого взвода.

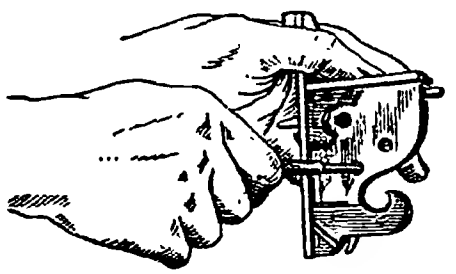


Рис. 64. Выталкивание оси лодыжки и нижнего спуска.

Концом выколотки сожмите головку разрезной чеки и вытолкните ее, затем той же выколоткой вытолкните трубчатую ось. Сняв замочные рычаги, выведите подъемные рычаги из витых вырезов остова замка. Сняв их, отделите боевую личинку.

Отделите внутренние части замка. Для этого возьмите замок за остов, как указано на рисунке 62, и прижмите хвост верхнего спуска к площадке остова. Ударник при этом сойдет с предохранительного спуска на боевой взвод.

Чтобы спустить ударник с боевого взвода, возьмите замок в левую руку, не закрывая пальцами дыру для прохода ударника. Указательным пальцем правой руки нажмите на хвост нижнего спуска, а большим, придерживая хвост лодыжки (рис. 63), плавно спустите ударник.

Выньте внутренние части замка. Для этого возьмите замок, как указано на рисунке 64, и выколоткой вытолкните оси лодыжки и нижнего спуска. Выньте лодыжку, нижний спуск и боевую пружину. Зацепите головкой лодыжки ударник и выньте его. Отделите верхний предохранительный спуск, предварительно вытолкнув его ось выколоткой.

Сборка замка

Сборка пулемета производится в обратной последовательности. Поэтому собирать пулемет надо с замка.

Прежде всего наденьте боевую личинку, для чего надвиньте ее доотказа пазами на ребра остова замка, рожками к выступу.

Вложите ударник в направляющие пазы остова замка, а верхний спуск пружиной вверх и вставьте ось. Если ось при этом не входит, пошатайте хвост верхнего спуска.

Вложите лодыжку головкой в вырез ударника, а нижний спуск шепталом и округленной частью к лодыжке и вставьте их оси.

Придерживая боевую личинку в верхнем положении, наденьте подъемные рычаги и введите ось рычагов в витые вырезы остова, направляя при этом концы подъемных рычагов под выступы боевой личинки.

Наденьте замочные рычаги. Направьте их концы к вырезам подъемных рычагов. При этом наблюдайте, чтобы трубка была выше хвоста лодыжки. Закрепите рычаги трубчатой осью, затем поверните замок и закрепите трубчатую ось разрезной чекой.

Спустив ударник, вложите боевую пружину. Возьмите замок, как указано на рисунке 65, и вложите пружину между нижним спуском и передней стенкой остова замка, коротким концом к нижнему спуску. Большим пальцем правой руки дошлите пружину на место. При этом должен получиться щелчок. Если щелчка не получилось, значит пружина до места не дошла.

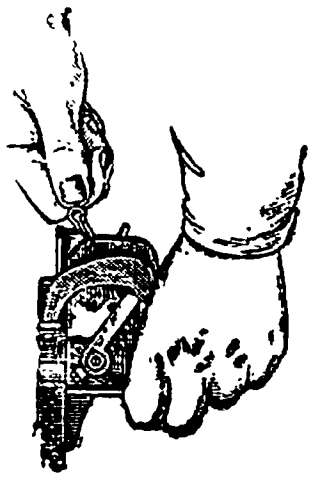


Рис. 65. Вкладывание боевой пружины.

При разборке и сборке замка твердо запомните: **прежде чем отделять внутренние части, нужно убедиться, что ударник спущен;**

раньше чем вкладывать боевую пружину, нужно убедиться, что ударник взведен.

Сборка тела пулемета

Прежде всего вложите в короб тягу так, чтобы ее дыра нашла на шип короба, а шип тяги вошел в дыру на дне короба. Теперь продвиньте тягу доотказа вперед. Соедините раму со стволом. Для этого поверните ствол номером кверху и наденьте на цапфы ствола сначала левую, а затем правую станины рамы.

Вложите раму со стволом. Положите шатун на мотыль. Охватите правой рукой рукоятку и станину рамы, а левой ствол с длинной станиной. Поддерживая раму, ладонью левой руки осторожно вдвиньте ствол в кожух.

Вдвиньте задвижки. Приподнимите рукоятку и вдвиньте правую задвижку так, чтобы задержка была снаружи концом вверх, затем вдвиньте левую задвижку шипом наружу. Если трудно рукой дослать задвижки, дошлите их легкими ударами деревянной колотушки.

Вставьте затыльник (рис. 66). Для этого предварительно дошлите спусковую тягу доотказа вперед. Вставьте чеку с левой стороны короба.

Присоедините коробку с возвратной пружиной. Положите рукоятку на место и, обведя цепочку снизу барабана, наденьте ее на крючок пружины. Возьмите коробку с пружиной и, удерживая пулемет, подайте ее вперед и наденьте крючками на шипы короба.

Для того чтобы вставить приемник, надо ползун отвести в крайнее левое положение. Вставляя приемник сверху пазами в вырезы короба, следите, чтобы он вошел туда вровень с верхними краями короба.

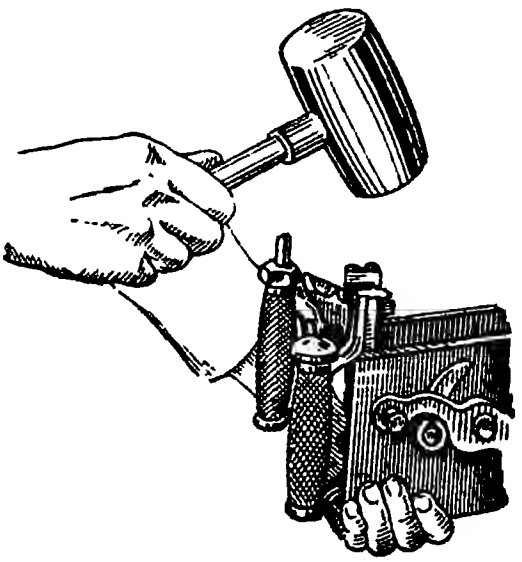


Рис. 66. Досылание затыльника на место.

Запомните: **если закрывать крышку короба, не отведя ползун влево, то крышка погнется.**

Теперь ввинтите сначала рукой, а затем ключом надульник. Ввинтите в него втулку и закрепите ее ключом.

Вставьте замок. Для этого предварительно взведите ударник. Поднимите конец шатуна и проверьте, не свинтилась ли его гайка, и если нужно, заверните ее. Затем, держа замок боевой личинкой вверх и рожками вперед, наденьте на шатун трубку замочных рычагов до упора в гайку шатуна и поверните замок на полкруга. После этого, осторожно опуская замок в короб, одновременно правой рукой плавно пошлите рукоятку до отказа вперед. Бросьте рукоятку, и, если все сделано правильно, замок площадкой должен войти в пазы ребер рамы.

Теперь закройте крышку короба, предварительно проверив, вошел ли приемник на место и вошли ли ребра площадки замка в пазы рамы.

Спустите ударник с боевого взвода и наденьте колпачок на надульник.

Как разобрать и собрать станок

При чистке станка отделяются лишь некоторые его части. Полная разборка станка производится только в особых случаях, в присутствии командира взвода или командира роты.

Для частичной разборки станка стол надо сдвинуть с дуг остова. Для этого правой рукой подайте ручку

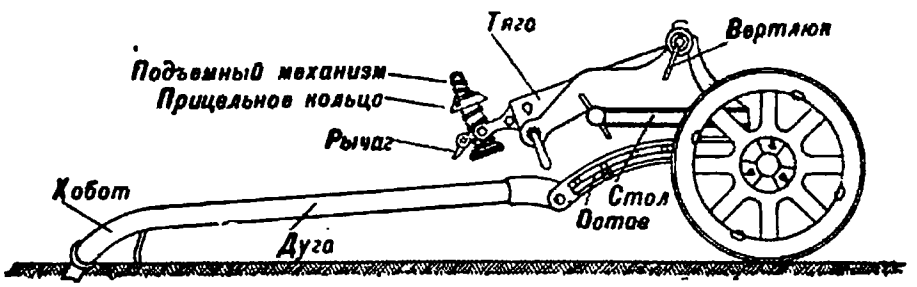


Рис. 67. Станок пулемета.

стопорного приспособления доотказа на себя. Удерживая ее в этом положении, левой рукой возьмитесь в обхват за подъемный механизм и сдвиньте стол по дугам вперед (рис. 67).

Отделите вертлюг с подъемным механизмом от стола. Для этого вывинтите зажимной болт из хомута и разведите хомутины в стороны. Снимите хомут с вертлюга и отделите вертлюг вверх от круглого окна стола.

Отделите механизм грубой и тонкой наводки от вертлюга. Для этого сожмите тяги и выведите их из проушин вертлюга.

Поворачивая внутренний винт подъемного механизма для тонкой наводки **вправо** (нарезка на винте обратная, левая), вывинтите его.

Собирать станок, так же как и пулемет, надо в обратной последовательности. Поэтому прежде всего

ввинтите внутренний винт подъемного механизма, поворачивая его **влево.**

Присоедините механизм грубой наводки к вертлюгу. Для этого соедините тяги со станинами вертлюга болтом грубой наводки, вставив его в средние пары дыр с правой стороны, рукояткой от себя. Затем, сжав тяги, введите выступы их в проушины станин вертлюга. Соедините вертлюг со столом: вложите вертлюг в окно доски стола, наденьте на него хомут так, чтобы навинтованное ушко хомута пришлось с правой стороны, и завинтите зажимной болт.

Наденьте стол на дуги остова станка. Для этого правой рукой оттяните ручку стопорного приспособления дотказа на себя, а левой рукой возьмитесь в обхват за подъемный механизм и надвиньте стол на дуги. Затем бросьте ручку стопорного приспособления и легкими толчками продвигайте стол вперед до тех пор, пока не получится щелчок. Этот щелчок покажет, что стопоры вошли в дыры дуг.

Теперь присоедините тело пулемета к станку. Вложите тело пулемета в станины вертлюга и соедините засовом заднюю часть короба с подъемным механизмом. После этого вложите соединительный болт с левой стороны в проушины вертлюга, а на болт наденьте шайбу и навинтите гайку болта, поворачивая ее налево.

Наденьте щит на пулемет. Для этого отведите хвост соединительного болта назад настолько, чтобы срезы головки его стали отвесно. Затем наденьте щит ушками на болт и опустите хвост болта вниз. После этого дотказа довинтите гайку болта, поворачивая ее **влево.**

Как чистить пулемет

От дождя, сырости и влаги стальные части пулемета покрываются ржавчиной. Поэтому каждую часть пулемета нужно насухо вытирать сухой и чистой тряпкой, а после этого смазывать.

Если пулемет принесен с мороза в теплое помещение, сразу не чистите его, а сначала дайте частям хорошенько отпотеть.

Не берите вытертые досуха части потными руками, так как от этого, независимо от смазки, на них может образоваться ржавчина.

Особенно важно беречь от ржавчины канал ствола, так как под влиянием порохового нагара он может заржаветь очень сильно.

Чистить пулемет нужно после каждой стрельбы и после каждого занятия в поле. Если же занятия проводились в помещении, пулемет надо чистить только в тех случаях, когда он разбирался.

Запомните: **частая и ненужная чистка вредна. От частой разборки изнашиваются части, а от излишней чистки стирается канал ствола.**

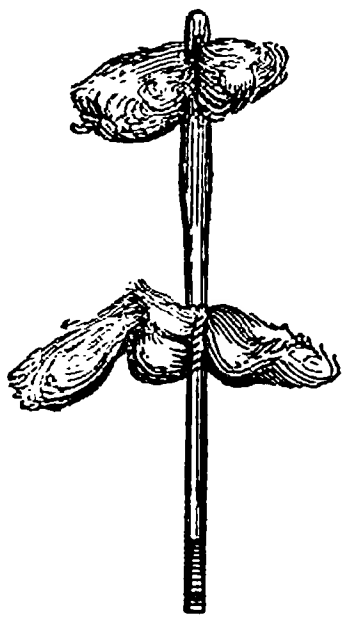


Рис. 68. Шомпол с продетой паклей.

Чтобы лучше сохранить пулемет, надо тотчас же после стрельбы хорошенько промыть щелочной смазкой канал, задний и передний обрезы ствола, боевую личинку, надульник и втулку. Эта промывка размягчает оставшийся нагар, после чего он легко удаляется. Затем через 3—4 часа вычистить части пулемета, насухо вытереть их и смазать ружейной смазкой.

После стрельбы канал ствола и надульник надо чистить периодически в течение 2—3 дней, так как пороховые газы постепенно выделяются из пор металла, и если их не удалять, то в канале ствола и надульнике образуется ржавчина.

Чистить канал ствола надо прядью чистой пакли или кусками мягкой тряпки, пропитанной щелочной или нормальной смазкой. Паклю или тряпки проденьте в щели шомпола (рис. 68), а затем вставьте шомпол в канал ствола через патронник и плавно продвиньте его 2—3 раза по всей длине канала ствола вперед и назад. После этого, сменяя паклю или тряпки, протирайте канал ствола до тех пор, пока на пакле или тряпке не будет ни грязи, ни красноты, а лишь синева от металла.

Чтобы протереть нарезы канала, паклю вводят с некоторым усилием. Канал ствола долго не трите и не старайтесь довести его поверхность до блеска.

Если шомпол застрянет, сами не тащите его, а обратитесь к командиру отделения.

Пазы в частях пулемета вычищайте деревянными палочками.

Если на какой-либо части пулемета обнаружите ржавчину (красный налет), то при помощи деревянной палочки ототрите ее смазкой или керосином. Если ржавчина не оттирается, смажьте это место керосином, а через 20—30 минут ототрите ржавчину деревянной палочкой.

О всякой обнаруженной в пулемете неисправности тотчас же докладывайте командиру отделения.

Вычистив канал ствола, смажьте все части пулемета нормальной смазкой.

Почистив и смазав пулемет, наденьте на него чехол, после чего поставьте пулемет на место.

Если пулемет находился под действием отравляющих веществ (ОВ) кожнонарывного действия, например иприта, то его нужно при первой возможности дегазировать, т. е. обезвредить те места, на которые попали капли ОВ. Иприт и другие ОВ особенно хорошо впитываются в деревянные части (ручки затыльника).

До тех пор пока пулемет не подвергнут дегазации (обезвреживанию), к нему нельзя прикасаться руками, незащищенными специальными перчатками. Также нельзя прикасаться незащищенными руками к тряпкам, которыми вытирался зараженный пулемет.

Дегазация производится только по указанию командира взвода.

В условиях химического нападения, для того чтобы в бою можно было вести огонь из зараженного пулемета, необходимо предварительно протереть его ветошью или паклей, обильно смоченной в растворителях (керосине или бензине), или даже облить ими пулемет. После этого его насухо протирают сухой паклей 2—3 раза, а ручки затыльника и те зараженные части, к которым придется прикасаться руками во время стрельбы, не менее 3—4 раз.

Одновременно с обработкой пулемета необходимо также дегазировать ленты и патроны.

При дегазации пулемета следует остерегаться, чтобы капли ОВ и брызги растворителей не попали на одежду и на незащищенные места тела.

Тряпки и паклю после дегазации закапывают в землю или сжигают.

Пулеметчики, производящие дегазацию, должны быть в противогазах, защитных фартуках, специальных сапогах и перчатках.

Стрельба из пулемета

Отчего получается рассеивание пуль при стрельбе

Проходя допризывную подготовку или сдавая нормы на ворошиловского стрелка, вам приходилось не раз видеть мишени, по которым стреляли из малокалиберной или боевой винтовки.

Вы должны были заметить, что во всех случаях стрельбы пробоины от попавших пуль располагались на мишени на некотором расстоянии одна от другой. У хороших стрелков пробоины располагались ближе одна к другой или, как говорят, ложились **кучно**, у более слабых стрелков — менее кучно. Никогда не бывало так, чтобы все пули попадали в одно и то же место.

Такое разбросанное расположение пробоин на мишени называется **рассеиванием пуль** и происходит потому, что каждая выпущенная пуля вылетает из канала ствола и летит в воздухе при несколько различных условиях. При массовом изготовлении патронов неизбежно получается некоторая весьма незначительная разница в весе патрона, в весе пуль, в их форме и т. п. При больших дальностях стрельбы даже такая незначительная разница сказывается на полете пули. Например, если в патроне было пороху несколько больше, то пуля полетит скорее и попадет в мишень выше. Если в патроне был несколько меньший заряд пороха, пуля полетит медленнее и попадет ниже. Причин, которые влияют на полет пули, очень много. Рассеивание пуль, происходящее от этих неустранимых причин, на-

зывается **естественным рассеиванием,** в отличие от **искусственного рассеивания,** когда умышленно получают большое рассеивание, например, при обстреле широкой цели.

Величина рассеивания пуль зависит также от того, как ведется огонь. Например, при автоматической стрельбе получается большее рассеивание пуль, чем при одиночной стрельбе. Объясняется это тем, что при одиночной стрельбе после каждого выстрела исправляется наводка пулемета, которая несколько сбивается, вследствие некоторого шатания тела пулемета (в местах соединения со станком) и смещения самого станка при выстреле.

Итак, при стрельбе пули всегда будут располагаться на некоторой площади: одни лягут выше точки прицеливания, другие ниже, одни правее ее, другие левее. По какой же из этих пуль можно определить бой пулемета или судить об ошибках, допущенных при наводке пулемета и ведении огня?

Конечно, бой пулемета нельзя определить на основании места расположения отдельной пробоины. Положение каждой отдельной пули, как мы выяснили выше, зависит от многих случайностей. Бой пулемета определит такая точка, которая будет находиться в середине всех пробоин. Эта точка называется **средней точкой попадания** (сокращенно — с. т. п.).

Чтобы найти среднюю точку попадания, отсчитайте сверху мишени, по которой велась стрельба, половину пробоин и проведите горизонтальную линию. Затем отсчитайте вправо или влево также половину пробоин и проведите вертикальную линию. Пересечение двух этих линий укажет среднюю точку попадания.

На рисунке 69 средняя точка попадания находится правее и выше точки наводки.

Если средняя точка попадания при стрельбе на 100 метров не отклоняется от точки наводки более чем на 3 сантиметра и рассеивание всех пуль при этом будет не больше уставной нормы, то бой данного пулемета считается **нормальным** (правильным).

При неправильном бое пулемета нельзя с уверенностью поражать цель. Все пули либо уйдут в сторону от цели, либо перелетят через нее или не долетят. Поэтому нужно всегда следить за тем, чтобы бой пуле-

мета был нормальным. И если только обнаружится ненормальность в бое пулемета, нужно сейчас же доложить об этом командиру отделения.

При стрельбе даже с закрепленными механизмами по мишени (стоящей или лежащей) пули располагаются вокруг средней точки попадания на некоторой площади.

Рассеивание пуль увеличивается также с увеличением дальности стрельбы. Величины рассеивания, в зависимости от дальности стрельбы, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Рассеивание выстрелов (в сантиметрах) при стрельбе с закрепленными механизмами

Дальность стрельбы (в метрах)	Рассеивание			
	пуля образца 1908 г. (легкая)		пуля образца 1930 г. (тяжелая)	
	по высоте	по ширине	по высоте	по ширине
100	12	8	10	7
300	35	25	30	25
600	70	50	60	50
800	120	70	80	70
1 000	180	100	100	90
1 500	400	175	170	140

Как видно из этой таблицы, при стрельбе на расстояние 100 метров пули расположатся на площади 12 см × 8 см. Следовательно, при правильной стрельбе по головной мишени размером 50×30 сантиметров все пули должны попасть в нее, так как площадь рассеивания пуль меньше площади этой мишени (рис. 70).

Если стрелять по той же головной мишени с расстояния в 500 метров, то в нее попадет только часть

пуль, так как площадь рассеивания пуль в этом случае почти в 2 раза больше площади головной фигуры (рис. 71).

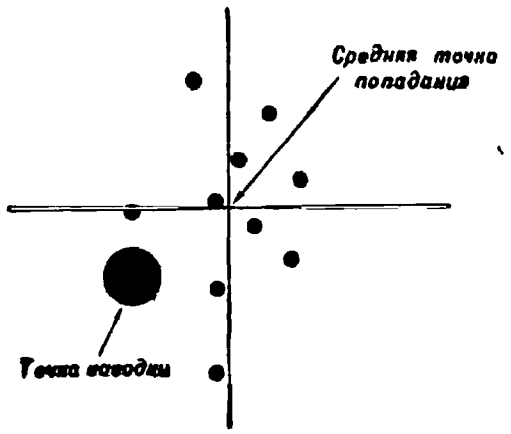


Рис. 69. Нахождение средней точки попадания.

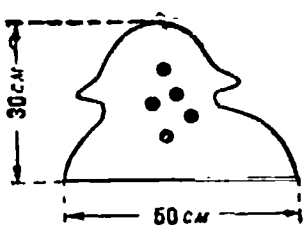


Рис. 70. Рассеивание пуль при стрельбе на расстояние 100 метров.

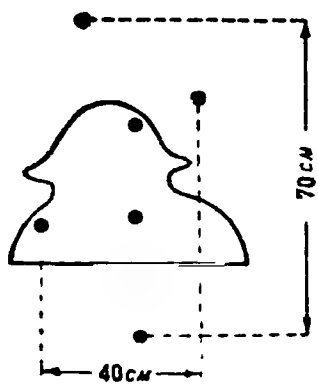


Рис. 71. Рассеивание пуль при стрельбе на расстояние 500 метров.

Как ложатся пули на местности при стрельбе

Предположим, из пулемета выпущено с закрепленными механизмами с прицелом 8 (800 метров) 100 пуль и на земле отмечено колышками место попадания каждой отдельной пули. Тогда на местности получится некоторая площадь рассеивания пуль.

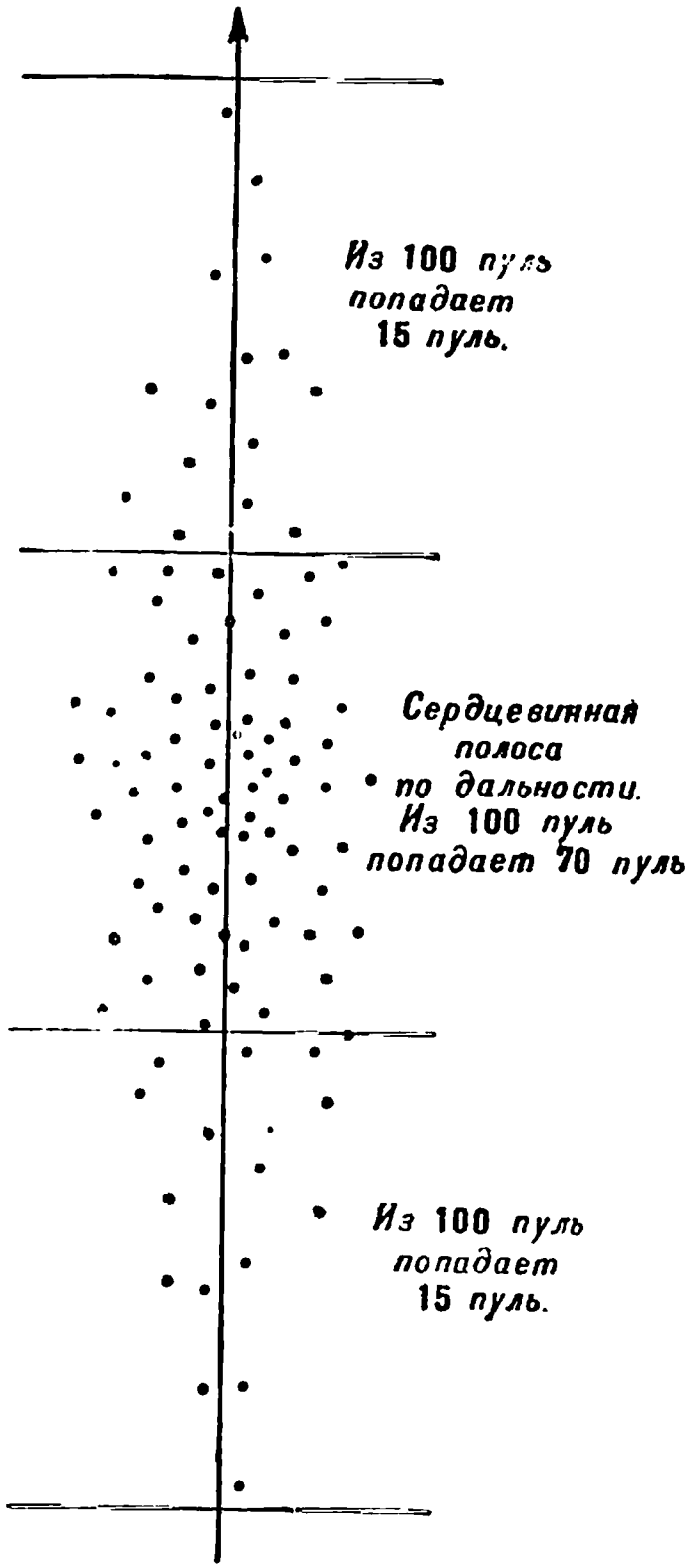
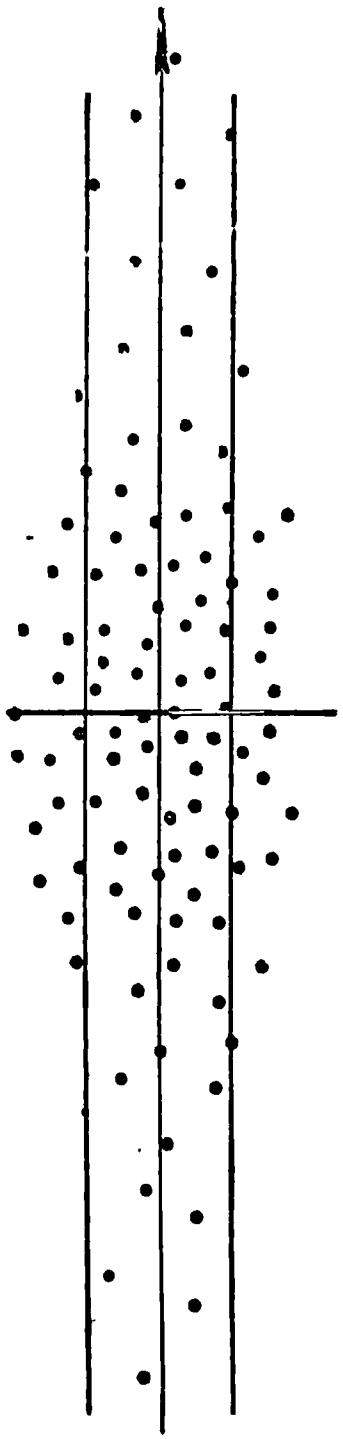


Рис. 72. Сердцевинная полоса по дальности.



Сердцевинная полоса боковая.
Из 100 пуль попадает 70 пуль.

Рис. 73. Сердцевинная полоса боковая.

Если измерить эту площадь, то она окажется равной по ширине всего 70 сантиметрам, а по длине — 210 метрам, т. е. длина будет в 300 раз больше ширины. Кроме того, попадания распределяются всегда в определенном порядке, а именно: в середине их будет больше, а по краям меньше (рис. 72). Если отсчитать по 15 попаданий от ближнего и дальнего краев площади рассеивания пуль и отделить их поперечной чертой, получим три полосы, равные по величине, причем в средней полосе окажется 70 попаданий из 100 выпущенных пуль. Эта полоса называется **сердцевинной полосой.** Так как отсчет попавших пуль производился по дальности (по направлению стрельбы), то полученная сердцевина полосы будет также называться **сердцевинной полосой по дальности** (рис. 72).

Если проделать такой же отсчет по ширине площади рассеивания, то получим **сердцевинную полосу по ширине** (рис. 73).

Именно потому, что пули располагаются наиболее густо в сердцевинной полосе, нужно всегда стараться стрелять с таким прицелом, чтобы цель находилась в сердцевинной полосе, тогда она обязательно будет поражена.

Величина сердцевинных полос как по дальности, так

и по боковому направлению изменяется в зависимости от дальности стрельбы, от исправности пулемета, а также от подготовки наводчика.

Если пулемет разболтан или наводчик при стрельбе нажимает на ручки затыльника, рассеивание, конечно, увеличится.

Длина и ширина сердцевинных полос при стрельбе на разные расстояния приведена в таблице 2 и на рисунке 74.

Таблица 2

Размеры сердцевин рассеивания выстрелов при стрельбе из пулемета пулей образца 1908 г.

Дистанции стрельбы (в метрах)	400	600	800	1 000	1 200	1 400	1 600	2 000	2 500
	Величины сердцевин (в метрах)								
В дальности . . .	100	90	70	50	46	44	42	38	33
По ширине . . .	0,3	0,5	0,7	1	1,3	1,6	2	2,3	3,6

Определение величины сердцевинных полос имеет большое практическое значение.

Из таблицы видно, что с увеличением дальности стрельбы сердцевина по дальности уменьшается, а по ширине увеличивается. Следовательно, чем больше дальность стрельбы, тем точнее нужно измерять расстояние и тщательней учитывать попутный или встречный ветер для того, чтобы при обстреле цель попала в сердцевину пуль.

Предположим, мы определили расстояние до цели в 600 метров, тогда как в действительности расстояние до цели составляет 560 метров, т. е. сделали ошибку в 40 метров в большую сторону. Что получится, если открыть огонь с такой установкой прицела?

Средняя точка попадания будет находиться в 600 метрах от пулемета или в 40 метрах дальше цели. Но сердцевина по дальности равна 90 метрам. Следовательно, несмотря на допущенную нами ошибку, цель все же находится в сердцевине и будет поражена (рис. 75).

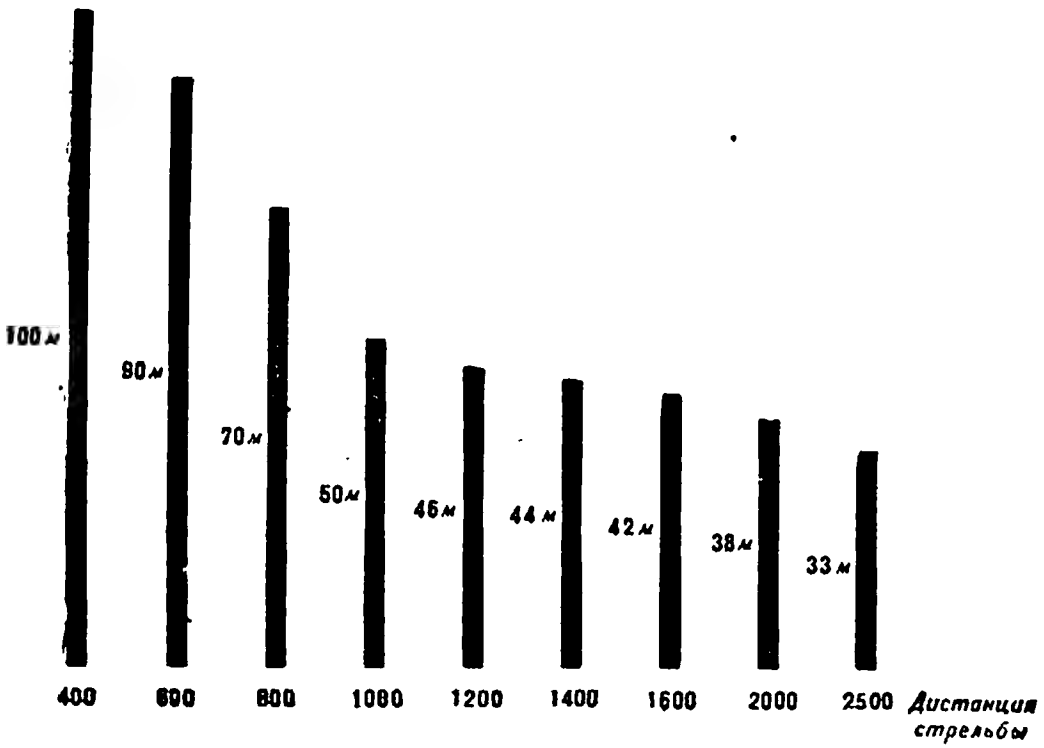


Рис. 74. Изменение величины сердцевинных полос по дальности в зависимости от дистанции стрельбы.

Но такая же ошибка в определении расстояния до цели будет иметь иное значение при стрельбе на большую дальность. Например, расстояние до цели определено в 1 600 метров, тогда как на самом деле расстояние до цели равно 1 640 метрам, т. е. допущена такая же ошибка в 40 метров, что и в первом примере, но в меньшую сторону.

В этом случае при стрельбе средняя точка попадания будет находиться в 1 600 метрах от пулемета или на 40 метров ближе цели. Но так как сердцевина по дальности при стрельбе на этом расстоянии равна

42 метрам, то при ошибке в 40 метров цель не будет находиться в сердцевинной полосе и, следовательно, не будет поражена (рис. 76).

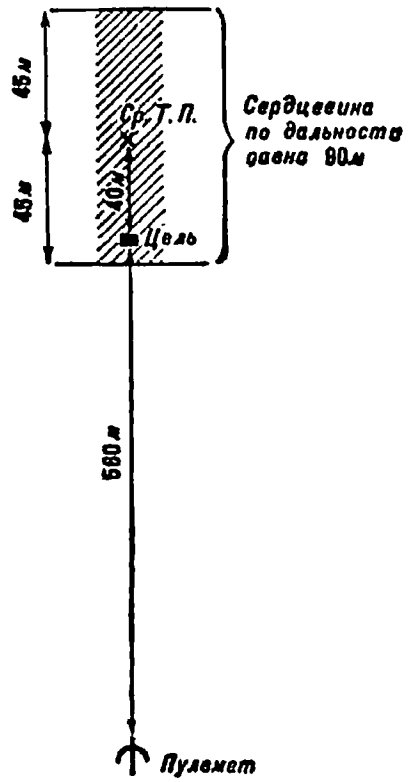


Рис. 75. Влияние ошибки в определении расстояния на поражение цели.

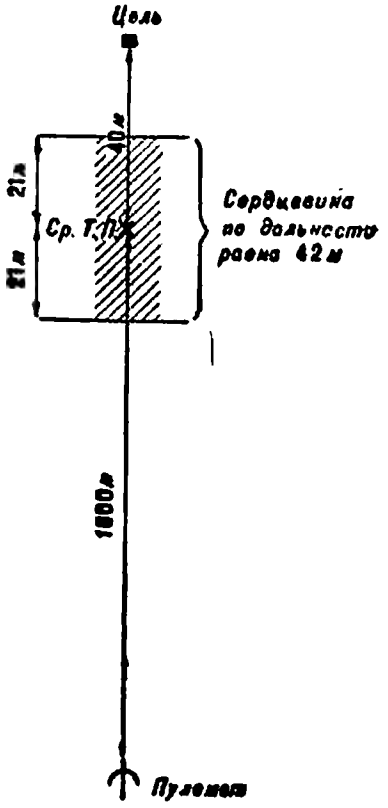


Рис. 76. Влияние ошибки в определении расстояния на поражение цели при стрельбе на большие дистанции.

Какое влияние оказывают погода и ветер на полет пуль

До сих пор мы говорили, что пуля летит по направлению оси канала ствола и что, если поставить прицел строго по расстоянию, цель обязательно будет поражена. Это справедливо только при стрельбе в совершенно безветренную и теплую погоду (15°).

Если стрельба ведется при боковом ветре, то пуля под влиянием ветра отклонится в сторону от нормального направления своего полета: при ветре справа пуля отклонится влево, и наоборот. Если ветер встречный,

то он задержит полет пуль и они не долетят до цели; в этом случае, как говорят, получится **недолет.** Наоборот, при попутном ветре пули полетят быстрее и упадут за целью — получится **перелет.** Сила или скорость ветра бывают разные, значит и влияние их на пулю также разное. Чем сильнее ветер, тем на большую величину он отклонит пули. Кроме этого, величина отклонения снопа выстрелов зависит также от образца пуль, которыми ведут огонь.

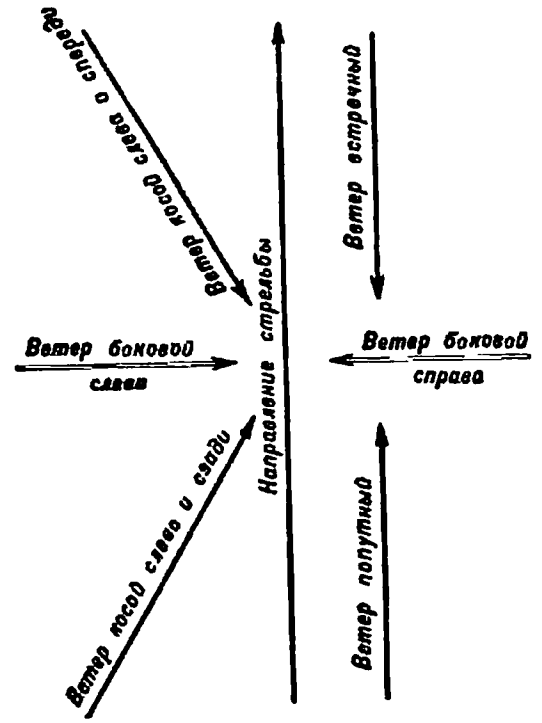


Рис. 77. Определение направления ветра.

Тяжелая пуля образца 1930 г. во время полета легче преодолевает сопротивление воздуха и вследствие этого медленней теряет свою скорость. Вот почему ветер одной и той же силы отклоняет тяжелую пулю на меньшую величину, чем легкую.

Готовые патроны с той и другой пулей совершенно одинаковы; отличить их по внешнему виду нельзя. Поэтому на ящиках, в которых укупорены патроны, делается надпись: «Образца 1930 г.» или «Образца 1908 г.». Нужно всегда знать, из какого ящика взяты патроны. При укладке снаряженных лент необходимо

делать пометку на коробке, указывающую образец пуль, которыми снаряжены ленты.

Пуля во время полета вращается вокруг своей оси слева вверх направо (по направлению нарезов в канале ствола). От этого вращения она отклоняется вправо. Это явление называется **деривацией.** Кроме того, на полет пули влияет также температура воздуха.

Таким образом, во время стрельбы нужно вносить поправку в целик не только на боковой ветер, но и на деривацию. Путем большого числа опытных стрельб выяснили, на какую величину отклоняются пули при той или иной силе ветра, а также от деривации. Величины отклонения пуль от ветра и деривации приведены в таблице 3 в делениях целика (тысячных).

Таблица 3

Поправки на ветер и деривацию для пуль образца 1908 г. и 1930 г.

Дистанции стрельбы (в метрах)	По дальности		В сторону			
	попутный или встречный ветер сильный 8 *м/сек.*		деривация		боковой ветер средний 4 *м/сек*	
	пуля образца 1908 г.	пуля образца 1930 г.	пуля образца 1908 г.	пуля образца 1930 г.	пуля образца 1908 г.	пуля образца 1930 г.
	(в метрах)		(в делениях целика угломера)			
100	10	—	—	—	1	—
200	10	—	—	—	1	0,5
300	10	3	—	—	1	0,5
400	10	3	0,5	—	1	0,5
500	10	3	0,5	—	1	1
600	15	4	0,5	—	1,5	1,5
700	15	4	0,5	—	2,5	1,5
800	15	6	0,5	—	3	2
900	20	8	0,5	—	3	2,5
1 000	20	10	0,5	—	4	3
1 100	30	12	0,5	—	4,5	3
1 200	30	14	0,5	—	5	3,5
1 300	40	16	1	0,5	5	4
1 400	40	19	1	0,5	5,5	4,5
1 500	50	22	1,5	0,5	6	4,5
2 000	60	36	3	1	9	6
2 500	110	53	6,5	3	11	7,5
3 000	—	74	—	5	—	9,5
3 500	—	99	—	9,5	—	11,5
4 000	—	131	—	16	—	13,5

Из таблицы видно, что деривация, как и ветер, оказывает на тяжелую пулю образца 1930 г. значительно меньшее влияние, чем на легкую пулю образца 1908 г. Так, для введения поправки на деривацию при стрельбе пулей образца 1908 г. с расстояния 400 метров нужно ставить целик влево на полделения, а при стрельбе пулей образца 1930 г. эти же полделения целика нужно ставить с расстояния 1 300 метров.

Определять силу и направление ветра должен уметь каждый пулеметчик. Направление ветра всегда определяется относительно линии выстрела (направления стрельбы). По направлению различаются **встречный, попутный, боковой** и **косой ветры** (рис. 77), а по силе — **слабый, умеренный, сильный** и **очень сильный.** Силу ветра около пулемета можно определить с помощью носового платка. Для этого платок берут за два смежных угла и, повернувшись к ветру так, чтобы не заслонять его, наблюдают за отклонением и качанием платка. Платок слегка поднимается и тотчас же падает, — ветер слабый; платок остается все время вытянутым, но его не рвет из рук, — ветер умеренный; платок вырывается ветром из рук, — ветер сильный; наконец, ветер может быть порывистым и переходить в бурю.

Сила ветра может быть определена и по другим признакам, которые приведены в таблице 4.

Таблица 4

Определение силы ветра

Характер ветра	Скорость ветра в метрах в секунду	Действие ветра (приметы)
Тихо (штиль)	0 - 1	Дым поднимается вертикально
Слабый	2	Флаг колеблется, но не развевается
Умеренный средний .	4	Двигаются листья; флаг развевается
Сильный	8—10	Качаются ветви деревьев
Очень сильный	12—14	Качаются тонкие стволы деревьев

В таблице 3 указаны величины поправок в делениях целика при умеренном ветре (4 метра в секунду). При

ветре слабом поправка должна быть в 2 раза меньше, а при сильном ветре в 2 раза больше.

Решите следующие задачи:

Задача 1. Ветер боковой слева, сильный. Дальность стрельбы 800 метров. Стрельба ведется пулей образца 1930 г. Какую поправку нужно внести в целик?

По таблице 3 находим, что для противодействия влиянию бокового умеренного ветра при стрельбе на дистанцию 800 метров для пули образца 1930 г. нужно поставить целик 2.

В нашей задаче ветер слева отклонит пули вправо. Следовательно, целик нужно поставить влево 2.

Задача 2. Ветер боковой слева, слабый. Дальность стрельбы 1 000 метров. Стрельба ведется пулей образца 1908 г. Какую поправку нужно внести в целик?

В данном случае и ветер и деривация отклоняют пули вправо, поэтому поправка в целик должна составлять сумму поправок на деривацию и ветер. Если бы ветер был умеренный, то согласно таблице 3 нужно было бы поставить целик влево: на ветер—4 и на деривацию—0,5, а всего 4,5. Но так как в нашей задаче ветер слабый, то поправку следует брать в 2 раза меньше, т. е. поставить целик влево 2.

Задача 3. Ветер встречный, умеренный. Дальность стрельбы 1 300 метров. Стрельба ведется пулей образца 1908 г. Какую поправку нужно внести в прицел?

По таблице 3 находим, что при стрельбе на расстояние 1 300 метров при сильном встречном ветре пуля не долетит до цели на 40 метров. При умеренном ветре недолет будет в 2 раза меньше, т. е. 20 метров. Таким образом, поправку в прицел вносить не нужно, так как недолет меньше 50 метров, т. е. меньше половины деления прицела.

Как выдвигать пулемет на огневую позицию

Место, на котором установлен пулемет для стрельбы, называется **огневой позицией.**

Если позиция выбирается на ровном открытом месте с таким расчетом, чтобы наводчик мог хорошо видеть

впередилежащую местность и наблюдать за действиями и передвижениями противника, то такая позиция будет называться **открытой.** Пулемет, установленный на открытой позиции, должен быть хорошо замаскирован, чтобы преждевременно не обнаружить себя противнику и не быть уничтоженным его огнем.

Для того чтобы противник не мог обнаружить стреляющий пулемет, последний часто устанавливают для

Рис. 78. Пулемет ведет огонь с закрытой позиции.

стрельбы за закрытием так, чтобы скрыть все признаки его присутствия во время ведения огня (дым, пыль, пламя и т. д.). Такие позиции называются **закрытыми** (рис. 78).

С закрытых позиций пулемет ведет огонь только на расстоянии свыше 2 000 метров, так как при стрельбе с более близких расстояний, вследствие отлогости

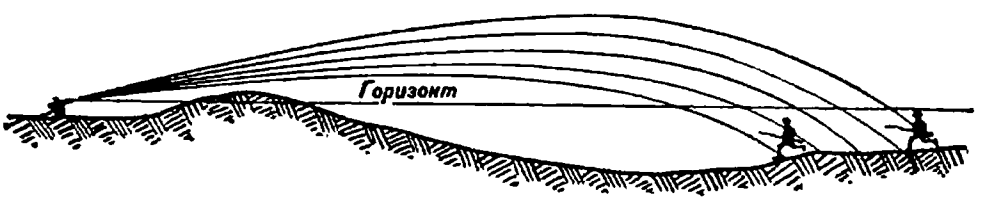


Рис. 79. Пулемет ведет огонь с полузакрытой позиции.

траектории, пули будут перехватываться впередилежащим закрытием.

Для стрельбы с дистанций от 900 до 2 000 метров пулеметы могут устанавливаться на обратном отлогом скате. При таком расположении пулеметы скрыты только до момента открытия огня, так как во время стрельбы противник может заметить признаки огня (дым, пламя, пыль и т. д.). Такие позиции называются **полузакрытыми** (рис. 79).

Совершенно очевидно, что при расположении пулемета на закрытой или полузакрытой позиции впередилежащая местность будет закрыта гребнем возвышенности и пулеметчики не смогут навести пулемет непосредственно в цель, так как они ее не видят. Поэтому при стрельбе с таких позиций командир располагается с наблюдателем-дальномерщиком на возвышенности и оттуда направляет огонь пулеметов в цель.

При выдвижении пулемета на огневую позицию очень важно передвигаться так, чтобы остаться незамеченным для наблюдателей противника и, вме-

Рис. 80. Выдвижение пулемета на катках.

сте с тем, не повредить пулемета. Существует несколько способов выдвижения пулемета на огневую позицию.

Если местность ровная и укрыта со стороны противника, то пулемет выдвигается **на катках** (рис. 80). Для этого наводчик сдвигает стол станка по дугам назад доотказа. Затем он опускает заднюю часть короба, переставляя болт грубой наводки на верхние дыры тяг и вращая маховичок тонкой наводки, после чего закрепляет механизмы. Делается это для того, чтобы при движении пулемета надульник (колпачок) не задевал за землю.

При движении нужно оберегать пулемет от сильных толчков, чтобы не разбалтывались его механизмы.

В том случае, когда пулемет нужно выдвинуть на большое расстояние на открытой местности, передвижение производится также на катках, но **перекатами** от одного укрытия до другого. Для этого на пути движения пулемета надо наметить укрытие и выслать туда двух пулеметчиков без пулемета; остальные пулеметчики, доставив пулемет к намеченному укрытию, передают его высланным ранее пулеметчикам, а сами передвигаются без пулемета к новому намеченному укрытию, где и ожидают доставки пулемета. Движение

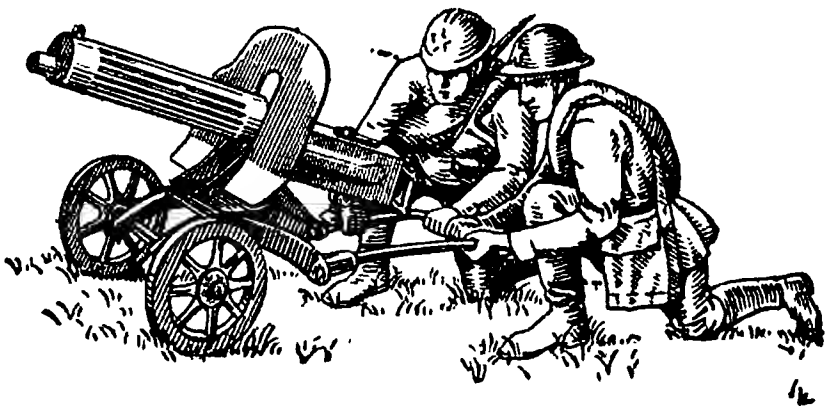


Рис. 81. Выдвижение пулемета тачкой.

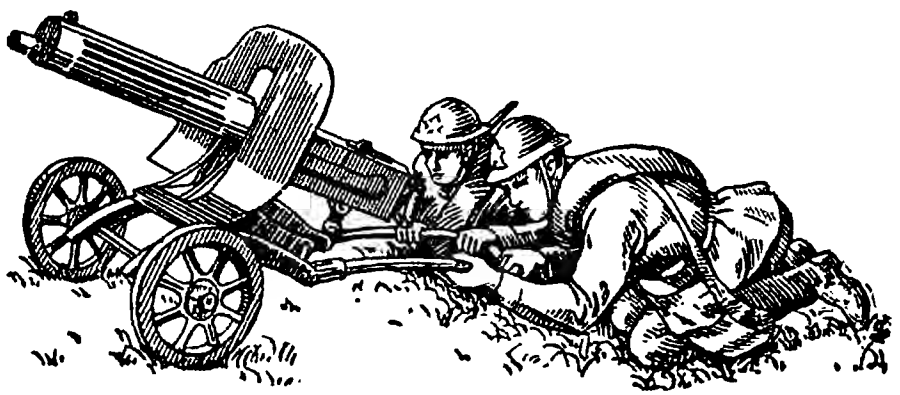


Рис. 82. Выдвижение пулемета тачкой ползком.

производится в таком порядке, пока пулемет не будет выдвинут на свою огневую позицию.

Если пулемет нужно выдвинуть на небольшое расстояние по открытой местности, он выдвигается **тачкой**, как показано на рисунке 81. Для большей скрыт-

ности выдвижение пулемета производится ползком (рис. 82).

Если местность пересеченная или пулемет нельзя выдвигать на катках и тачкой по какой-либо другой

Рис. 83. Наводчик переносит станок и щит.

Рис. 84. Помощник наводчика переносит пулемет.

причине, его **выдвигают на руках** в собранном или разделенном виде (рис. 83 и 84).

Как устанавливать пулемет на огневой позиции

Для того чтобы пулемет метко стрелял, его нужно правильно установить. Прежде всего следует выбрать ровную площадку. При установке на ней пулемета хобот и оба колеса пулемета должны быть на одной высоте.

Если такую площадку найти трудно, ее подготовляют с помощью лопаты или кирки и мотыги.

Меткость стрельбы зависит также от грунта, на котором установлен пулемет. На слабом рыхлом грунте пулемет будет при стрельбе осаживаться, и этим нарушится правильность наводки. На очень твердом грунте (каменистая или мерзлая почва) пулемет во время стрельбы будет прыгать. В этом случае нужно под колеса и сошник пулемета подкладывать войлочные подкладки (рис. 85).

Лучше всего устанавливать пулемет на плотном дернистом грунте. При такой установке пулемет во время стрельбы не осаживается и не дрожит.

Особенно внимательно надо наблюдать за тем, чтобы пулемет не был свален в сторону.

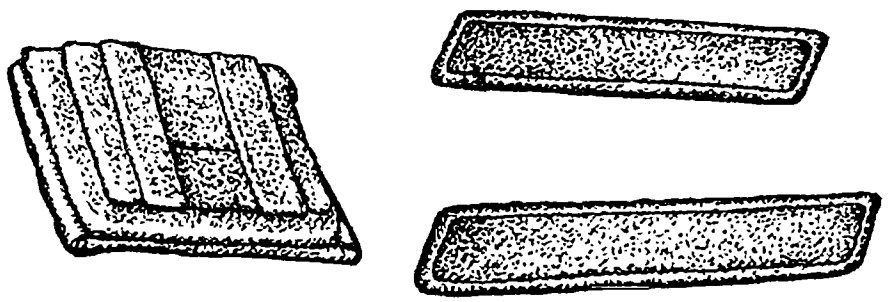


Рис. 85. Войлочные подкладки под колеса и сошник пулемета.

При стрельбе со сваленным пулеметом пули уклоняются в сторону сваливания пулемета и, кроме того, при этом будут недолеты. Пули уклоняются тем больше, чем сильнее свален пулемет. Поэтому, если пулемет свален вправо, нужно снять землю под левым колесом, и наоборот.

Чтобы проверить, свален пулемет или нет, надо отойти несколько назад и посмотреть на поднятую стойку прицела. Стойка прицела отвесна — пулемет стоит ровно, стойка свалена — пулемет свален. Свалка проверяется также контрольным уровнем.

Какие бывают виды пулеметного огня

Обычным видом огня из пулемета является автоматический — непрерывный или очередями. Одиночный огонь ведется в бою редко, например, когда в холодную погоду нужно разогреть ствол пулемета, чтобы он мог свободно двигаться.

Чаще всего в бою ведется огонь очередями по команде: «Очередь огонь». По этой команде наводчик удерживает спусковой рычаг прижатым, пока пулемет не выпустит 20—25 патронов.

Может быть подана команда с указанием количества патронов, которые нужно выпустить очередями, например: «Очередями 200 патронов огонь».

По этой команде наводчик выпускает 200 патронов очередями по 20—25 патронов в каждой. Между очередями он проверяет наводку и, если она сбилась, восстанавливает ее.

Наводчик должен уметь определять величину очереди на-слух. Натренироваться в этом нетрудно, если помнить, что в 1 секунду пулемет выпускает 10 патронов, следовательно, чтобы выпустить 25 патронов нужно спусковой рычаг держать прижатым в течение 2—2,5 секунды.

Для выработки навыков в определении на-слух величины очереди применяйте следующий прием: предположим, нужно выпустить 20 пуль. Тогда, нажимая на спусковой рычаг, считайте 21, 22, с последним счетом отпускайте рычаг, за время счета 21, 22 пройдет 2 секунды, и пулемет выбросит 20 пуль.

Непрерывный автоматический огонь применяется в тех случаях, когда нужно в короткое время выпустить как можно больше пуль, например, при отражении атаки.

Непрерывный автоматический огонь вызывает огромный расход патронов, поэтому такой огонь можно применять лишь в самые решительные моменты боя.

При автоматической стрельбе, вследствие дрожания пулемета, наводчику трудно наблюдать за линией прицеливания. Между тем, при более или менее длительной автоматической стрельбе наводка легко может сбиться, и тогда огонь никакого вреда противнику не причинит, а поведет лишь к бесполезной трате патронов. Поэтому при непрерывной автоматической стрельбе наводчик должен пользоваться всякой остановкой в стрельбе для проверки наводки и исправления ее.

Если наводчик заметит, что цель не поражается (заметит перелеты или недолеты), он должен без особого приказания (команды) остановить стрельбу и исправить наводку, а если окажется нужным, то изменить высо-

ту прицела. Например, наводчик заметил, что пули ложатся ближе цели (недолеты); он остановил стрельбу и проверил наводку. Оказалось, наводка не сбилась, тогда он увеличил угол возвышения, т. е. приказал своему помощнику установить по кольцу 1 вперед, после чего продолжал стрельбу.

Проверку и исправление наводки надо производить очень быстро, чтобы противник не успел укрыться или перебежать на значительное расстояние. Если это случится, то сердцевина пуль упадет вне цели и она поражаться не будет.

Для остановки непрерывной автоматической стрельбы подается команда: «Стой». По этой команде помощник наводчика кладет руку на плечо наводчика, давая этим сигнал остановить стрельбу.

Пулемет устроен так, что из него можно вести огонь либо **в точку,** либо **с рассеиванием по фронту или с рассеиванием в глубину,** либо **с одновременным рассеиванием по фронту и в глубину.**

Рассмотрим, в каких случаях применяется тот или иной вид огня и какую работу при этом выполняют наводчик и его помощник.

Огонь в точку может вестись с **закрепленным** или **незакрепленным** рассеивающим и подъемным механизмами.

Огонь с закрепленными механизмами дает очень плотный сноп пуль, а поэтому он применяется при обстреле узких по фронту целей, например ручного пулемета противника, наблюдателя, командного пункта и т. д.

При стрельбе в точку с закрепленными механизмами нужно очень точно учитывать влияние различных причин, отклоняющих пули в сторону (ветер, деривацию, бой пулемета), так как даже при незначительном относе ветром снопа пуль в сторону цель не будет поражена, вследствие малой величины сердцевины по ширине (рис. 86). Поэтому, если нет уверенности в точном учете влияния ветра и других причин, при обстреле особенно узких целей лучше вести огонь в точку с незакрепленным рассеивающим механизмом.

При стрельбе в точку с **незакрепленным рассеивающим механизмом,** сноп пуль по ширине в 2 раза больше снопа пуль, выпущенного с закрепленными механизмами.

В тех случаях, когда цель широкая, во всяком случае шире боковой сердцевины пуль на данную дальность, выгодно с помощью рассеивающего механизма искусственно рассеивать пули по всему фронту цели. Этот огонь называется **огнем с рассеиванием по фронту**. Например, наступает стрелковое отделение противника на фронте 60 метров. Расстояние 1 000 метров. На этой дальности сердцевина пуль по ширине равна 1 метру. В этом случае подается команда: «С рассеиванием вправо на ширину цели» или «С рассеиванием от такого-то до такого-то предмета». По этой команде наводчик освобождает рассеивающий механизм и переводит пулемет в левую границу рассеивания. Открыв огонь, он плавно, без рывков, не нажимая на ручки затыльника, ведет пулемет влево, наблюдая за направлением линии прицеливания. Когда наводчик увидит, что линия прицеливания немного не дошла до границы цели или указанного предмета, он, не задерживая пулемета, переводит рассеивание в обратную сторону (рис. 87).

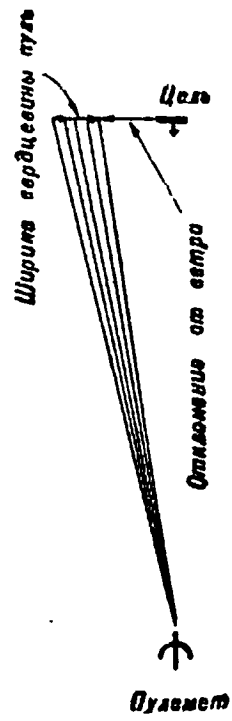


Рис. 86. Сноп пуль отнесен ветром влево.

Если вести пулемет не плавно, а рывками, то цель не будет равномерно покрыта пулями и останутся не поражаемые участки, через которые противник безнаказанно проскочит (рис. 88). Если задержать пулемет на границах рассеивания, то края цели будут поражаться пулями густо, а середина редко (рис. 89). Если же при рассеивании нажимать на ручки затыльника книзу или кверху, то пули расположатся не по фронту цели, а в косом направлении, и цель совсем не будет поражена (рис. 90 и 91).

Наиболее правильным будет такой обстрел, когда на каждый метр фронта попадут две пули. Действительно, средняя ширина человека, примерно, полметра. Следовательно, если на каждый метр приходятся две пули, то на полметра придется одна и все бойцы противника могут быть поражены.

Рис. 87. Рассеивание пуль равномерное.

Рис. 88. Рассеивание пуль неплавное, рывками.

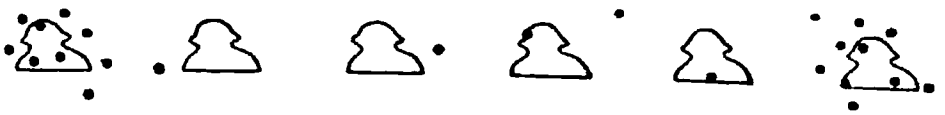


Рис. 89. Пулемет задержан на границах рассеивания.

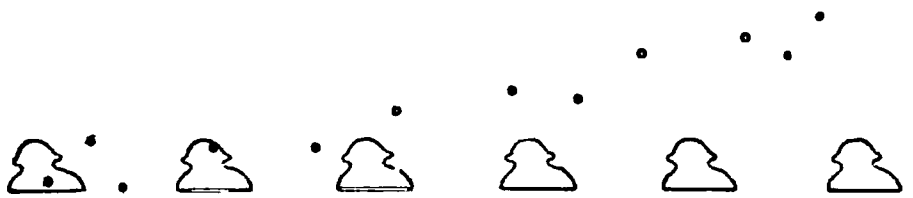


Рис. 90. Наводчик при стрельбе нажал на ручки затыльника книзу.

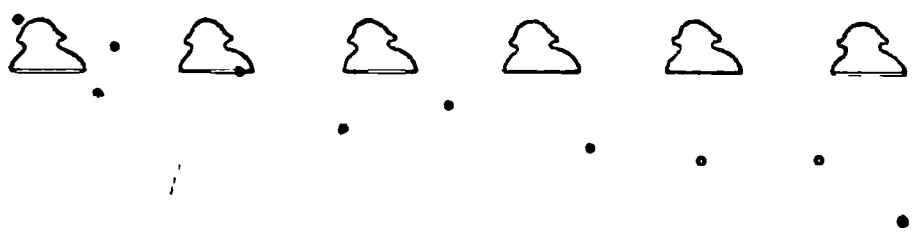


Рис. 91. Наводчик при стрельбе нажал на ручки затыльника кверху.

По целям узким и глубоким, например, по колонне, когда бойцы, повозки или кони противника идут один за другим, или при обстреле противника, идущего по мосту, гати и т. д., ведется **огонь с рассеиванием в глубину.**

Кроме того, такая стрельба ведется, когда расстояние до цели точно неизвестно и сердцевина пуль может не долететь до цели или перелететь через нее. В этих случаях выгодно искусственно увеличивать глубину сердцевины пуль, чтобы покрыть возможную ошибку в определении расстояния.

Такая стрельба открывается по команде: «С рассеиванием по кольцу от 19 до 20» (примерно).

По этой команде по окончании наводки помощник наводчика, не закрепляя подъемного механизма, берется за маховичок. По сигналу наводчика он начинает с первым выстрелом вращать маховичок подъемного механизма точно в пределах, указанных командой, в нашем примере от 19 до 20, и обратно.

Вращать маховичок нужно равномерно, без рывков, со скоростью — одно деление прицельного кольца в одну секунду. Если маховичок вращать быстро, то пули будут ложиться по колонне очень редко и поражение будет небольшое; наоборот, если маховичок вращать очень медленно, то хвост колонны успеет быстро расчленится и будет поражена только часть колонны противника.

При стрельбе с рассеиванием в глубину механизм горизонтальной наводки закрепляется.

По целям широким и глубоким ведется **огонь с рассеиванием по фронту и в глубину.** Например, противник расположился за каким-либо закрытием, за бугром, в траве, в кустах и т. д. Такие цели обычно не видны, но наблюдатель знает, где именно и на какой площади они расположены. Такой же широкой и глубокой целью являются развернутая рота или взвод противника.

Чтобы сразу покрыть пулями всю площадь, занятую противником, нужно одновременно рассеивать пули по фронту и в глубину. Такой огонь открывается по

команде: «С рассеиванием вправо до такого-то предмета и по кольцу от 16 до 17 (примерно)». По этой команде наводчик открывает огонь и рассеивает по фронту, а его помощник в глубину от 16 до 17 по кольцу, действуя совершенно так же, как при стрельбе с рассеиванием в глубину.

При всех видах огня стол станка пулемета нужно устанавливать горизонтально. Это особенно важно при стрельбе с рассеиванием по фронту.

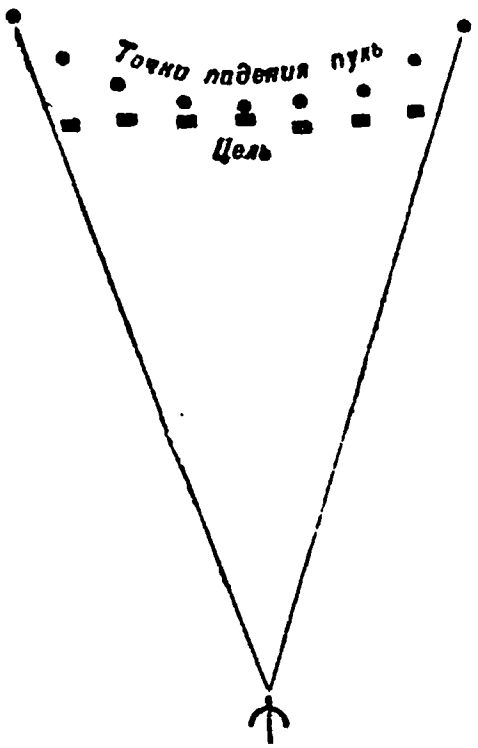


Рис. 92. Стол пулемета с наклоном вперед. По мере направления выстрелов к флангам цели дальность полета пуль увеличивается.

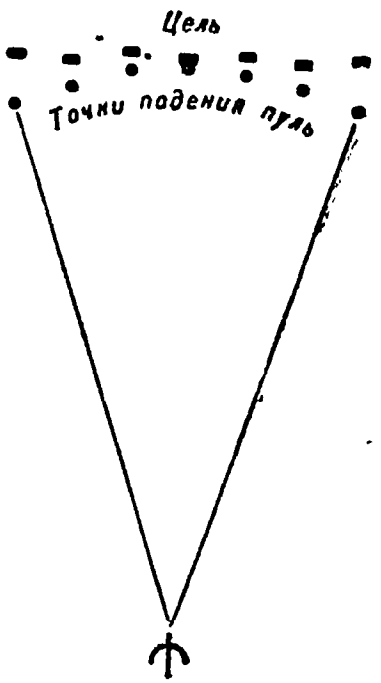


Рис. 93. Стол пулемета с наклоном назад. По мере направления выстрелов к флангам цели дальность полета пуль уменьшается.

Если стол станка наклонен вперед, то при рассеивании, по мере приближения к флангам цели, дальность пуль будет увеличиваться (рис. 92). Наоборот, при наклоне стола станка назад дальность пуль к краям цели уменьшается (рис. 93). Происходит это потому, что при уклоне стола вперед дульная часть ствола пулемета, по мере уклонения в стороны, поднимается, а при уклоне стола назад опускается.

Как отметить наводку пулемета

Огонь из пулемета приходится вести не только днем при хорошей видимости цели, но и ночью, в сумерках, а также в тумане, в дыму и газовом облаке.

Во всех этих случаях наводить пулемет непосредственно в цель нельзя. Поэтому пулемет направляют в цель с помощью отметки по кольцу и целику.

Отметка пулемета заключается в следующем:

Наводчик наводит пулемет по прицелу и целику в какую-либо точку в направлении возможного или ожидаемого появления противника и закрепляет рассеивающий и подъемный механизмы пулемета.

Подыскав вблизи какую-либо ясно видимую точку, а если такой нет, то установив искусственную (веху, лопату и т. п.), отмечается по этой точке. Для этого, не сбивая наводки пулемета, передвигает прицельный хомутик и целик до тех пор, пока линия прицеливания не будет направлена под выбранную им точку наводки.

Полученную в результате отметки установку прицела и целика наводчик запоминает или записывает мелом на щите примерно так:

«Отм. по кусту 18, влево 10». Кроме того, он докладывает отметку командиру отделения.

Если предстоит обстрел нескольких целей, отметки производятся и записываются по каждой цели или по каждому направлению.

Отметка производится как заблаговременно, так и во время самой стрельбы, когда цель, по которой ведется огонь, начинает закрываться пылью, дымом или туманом. Отмечаться необходимо также при обстреле цели, появляющейся на очень короткое время. В этом случае при появлении цели наводчик успеет навести пулемет непосредственно в цель, но для проверки наводки во время стрельбы он должен отметиться.

Пример 1. Приказано подготовить отметки для стрельбы в направлении: на отдельное дерево, кусты и мост (700 метров) (рис. 94).

Наводчик поставил прицел 7, навел под мост и закрепил подъемный и рассеивающий механизмы. Затем он выбрал для отметки кустик, расположенный несколько впереди пулемета. Не сбивая наводку пуле-

мета, наводчик поднимает или опускает прицельный хомутик и передвигает целик до тех пор, пока линия прицеливания не будет направлена в куст. После этого прочитывает высоту прицела и деление целика. Предположим, получилось: прицел 14, целик влево 4. Эти данные наводчик и записывает на щите мелом: «Отм. по кусту 14, влево 4».

Точно так же наводчик отмечается в направлении на кусты и отдельное дерево.

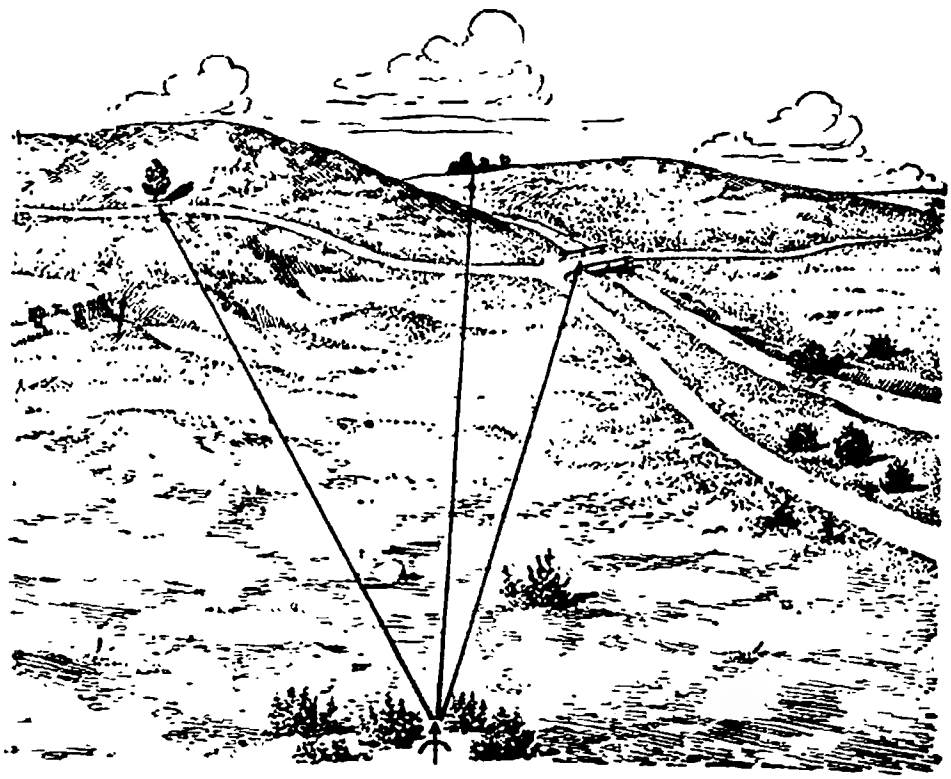


Рис. 94. Отметка пулемета по трем направлениям.

Предположим, на рассвете противник начал наступать. Было еще темно, местность впереди не просматривалась, но точки отметок наводчику были видны отчетливо.

В это время разведчики донесли, что противник переправляется по мосту. Пулемету было приказано открыть огонь. Наводчик, имея записанные данные на щите пулемета, поставил прицел 14, целик влево 4, навел в куст и открыл огонь в точку. Он решил стрелять в точку потому, что расстояние заранее было точно из-

мерено, ветра нет — тихо, а сердцевина по дальности на этом расстоянии равна 80 метрам. Следовательно, весь мост будет покрыт сердцевиной пуль и противник через него не пройдет.

Пример 2. Наводчик обнаружил пулемет противника левее дерева и открыл по нем огонь. В это время цель начала закрываться дымом. Наводчик прекратил огонь и быстро отметился по светлому камню, расположенному несколько впереди и левее пулемета, после чего снова открыл огонь по ручному пулемету, проверяя наводку по сделанной отметке.

Пример 3. Наводчик заметил, что со стороны отдельного дерева перебегают отдельные бойцы противника. Он быстро поставил прицел, целик и навел пулемет, но в это время бойцы противника скрылись в траве. Раньше, чем открыть по ним огонь, наводчик быстро отметился по ближайшей точке для того, чтобы во время стрельбы можно было наблюдать за линией прицеливания и в случае надобности исправить наводку по сделанной отметке.

Как устроен угломер-квадрант, как он устанавливается на пулемете и как им работать

Отмечаться по прицелу и целику можно только тогда, когда вблизи пулемета и в пределах делений целика имеется подходящая точка. На практике такие точки встречаются редко, поэтому чаще всего приходится ставить искусственную точку отметки.

Гораздо легче отмечать пулемет по **угломеру-квадранту** или оптическому прицелу, так как в этом случае точка отметки может находиться в любом направлении, даже сзади пулемета.

Угломер-квадрант — это особое прицельное приспособление, состоящее из двух приборов: угломера для горизонтальной наводки и квадранта для вертикальной наводки (рис. 95).

Угломер состоит из **круга** (стола) и **визирной линейки** (рис. 96). Угломерный круг разделен длинными черточками по наружному краю на 60 равных частей, помеченных цифрами от 0 до 59 в направлении, об-

ратном движению часовой стрелки. Каждое такое большое деление включает 100 тысячных. Оно в свою очередь разделено короткими черточками на пять малых делений по двадцать тысячных каждое (рис. 96).

В центре круга, на оси, вращается визирная линейка, имеющая на концах две стойки с прорезями. Стойка с узкой прорезью служит **глазным диоптром,** стойка с широкой прорезью с волоском—**предметным диоптром.**

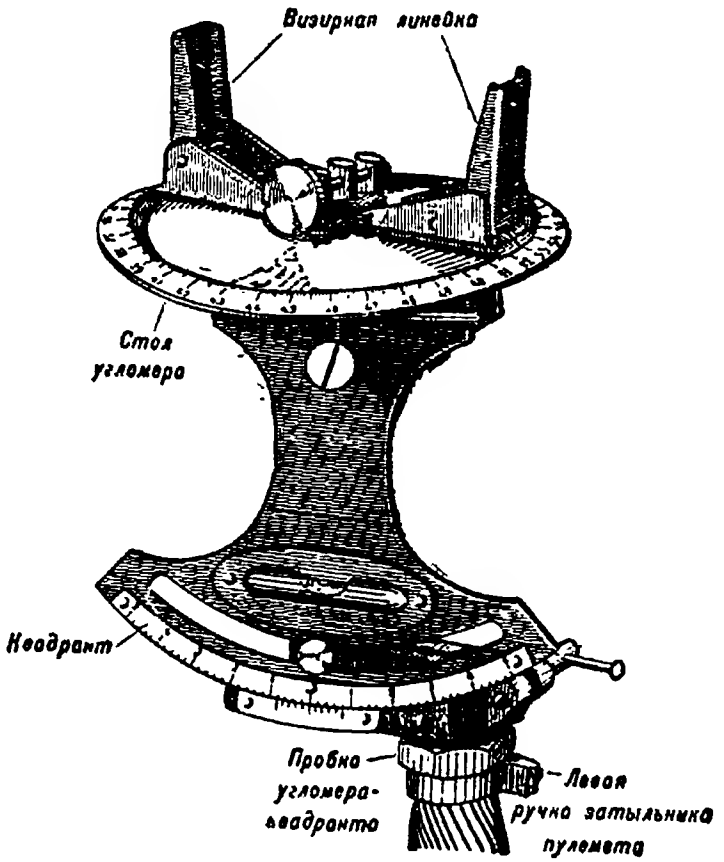


Рис. 95. Угломер-квадрант.

На конце линейки под глазным диоптром нанесена шкала из десяти делений [1].

Чтобы установить угломер-квадрант на пулемете, надо вывинтить крышку левой ручки затыльника и вместо нее ввинтить рукой или отверткой **пробку** угло-

[1] Устройство оптического прицела см. брошюру: „Оптический пулеметный прицел и работа с ним". Воениздат 1937 г.

мера-квадранта так, чтобы снаружи осталось не менее 5-6 витков резьбы. После этого ключом закрепляют пробку контргайкой (рис. 97).

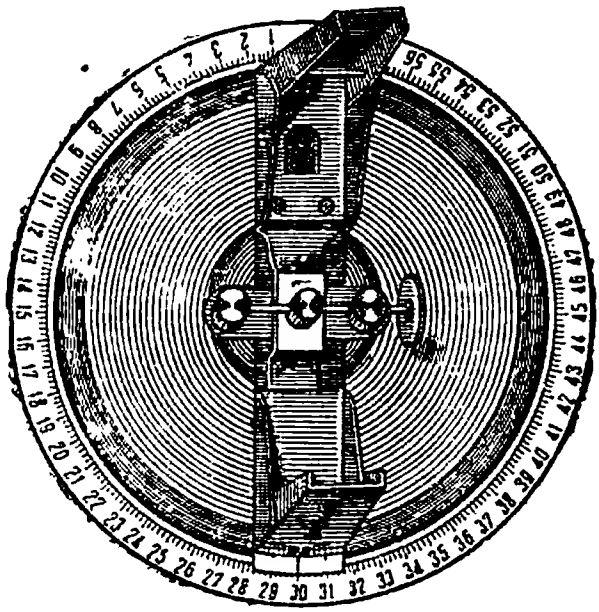


Рис. 96. Угломерный круг с визирной линейкой.

Убедившись, что пробка держится прочно, на нее надевают стойку угломера-квадранта так, чтобы уровень квадранта был с правой стороны. Затем слегка закрепляют угломер-квадрант **зажимом.**

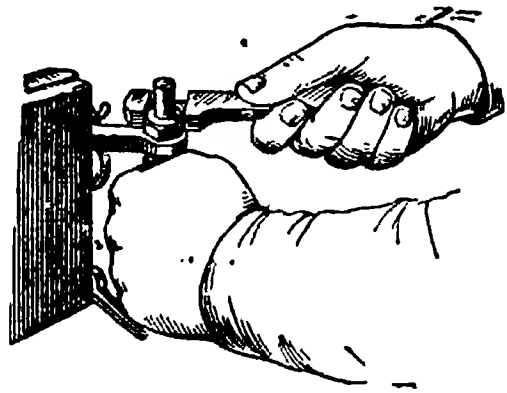


Рис. 97. Установка пробки у ломера-квадранта.

Теперь поставьте визирную линейку на деление 30 угломера. Для этого раньше всего освободите ее, подняв зажим (находится снизу стола) кверху. Вращая винт визирной линейки, совместите дополнительный указатель со средним делением шкалы на конце линейки (рис. 98). Затем, поворачивая ру-

кой визирную линейку, совместите левое крайнее деление шкалы на линейке с длинной черточкой против числа 30 угломерной шкалы (рис. 98).

Такая установка визирной линейки называется **нулевой установкой угломера.**

Как указывалось уже при наводке пулемета с нулевой установкой целика, ось канала ствола будет направлена в ту же точку, куда направлена линия прицеливания. При наводке пулемета с нулевой установкой угломера его нулевая линия должна быть направлена в ту точку, куда направлена линия прицеливания по прицелу. Но, для того чтобы так получилось, необходимо выверить угломер, т. е. установить его на пулемете, чтобы **нулевая линия угломера была параллельна оси канала ствола.**

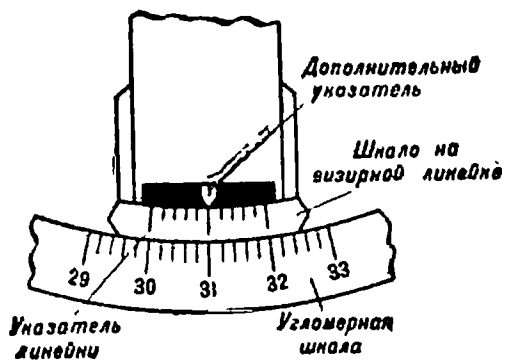


Рис. 98. Нулевая установка угломера. Дополнительный указатель совмещен с средним делением шкалы на линейке, а указатель линейки — с делением 30 угломерной шкалы.

Рассмотрим, что для этого нужно сделать.

Установив визирную линейку на делении 30 угломера и целик пулемета на 0, наведите пулемет с помощью прицела и мушки в какую-либо удаленную точку. Для этого лучше выбирать предметы, имеющие в своем контуре прямые линии. После этого прочно закрепите подъемный и рассеивающий механизмы пулемета и снова проверьте наводку, чтобы убедиться, не сбилась ли она при закреплении механизмов.

Убедившись в точности наводки пулемета, освободите зажим угломера так, чтобы угломер свободно вращался на пробке, затем, поворачивая левой рукой угломер-квадрант, наведите его (направьте визирную линию угломера) в ту же точку, куда был наведен пулемет, после чего закрепите угломер-квадрант зажимом. При наводке угломера смотрите через глазной диоптр на волосок предметного диоптра и, поворачивая угломер, совместите правый обрез волоска с левым обрезом предмета, в который наводите угломер (рис. 99).

При такой установке угломера его нулевая линия направлена в ту же точку, что и нулевая линия обыкновенного прицела. Значит и ось канала ствола пулемета направлена в ту же точку.

Установка нулевой линии угломера параллельно оси канала ствола называется **выверкой угломера.**

После каждой установки угломера-квадранта на пулемете необходимо тотчас же выверить угломер.

Мы уже говорили, что каждое большое деление угломера составляет сто тысячных или сто делений угломера. Следовательно, деление угломера 30 соответ-

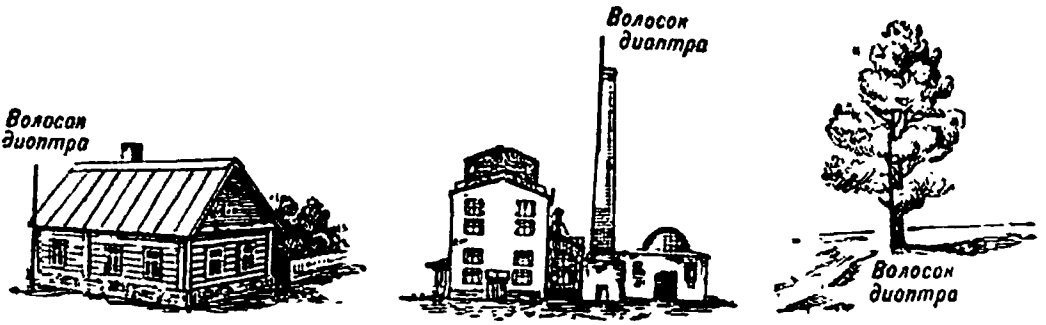


Рис. 99. Как должен быть направлен волосок предметного диоптра при наводке в различные местные предметы.

ствует трем тысячам угломерных делений, а если к делению угломера 30 прибавить еще два малых деления, то такая установка угломера составит три тысячи сорок тысячных или угломерных делений. Но так читать установку угломера долго и можно легко перепутать большие числа при передаче отсчета угломера другому лицу, поэтому условились тысячи и сотни отделять чертой от десятков и единиц; например, угломер 3020 читают и записывают так: 30-20.

Предположим, нужно установить угломер на деление 31-00.

Для этого освободите визирную линейку и, поворачивая ее, совместите указатель (левая черточка на шкале линейки) с черточкой против деления 31 на угломерном круге. Решим несколько задач на установку угломера.

Задача 1. Установить угломер на деление 28-20.

Освободить визирную линейку и повернуть ее так, чтобы указатель совместился с первым малым делением, стоящим вправо от цифры 28 (рис. 100).

Задача 2. Установить угломер на деление 31-44. Сначала установить указатель визирной линейки на деление 31-40. Затем, вращая винт визирной линейки, перевести дополнительный указатель вправо на два деления дополнительной шкалы (рис. 101).

Задача 3. Навести пулемет в отдельное дерево с установкой угломера 29-66. Установить угломер на деление 29-60. Затем перевести дополнительный указатель вправо на три деления и, закрепив визирную линейку, опустить болтик книзу. После этого освободить

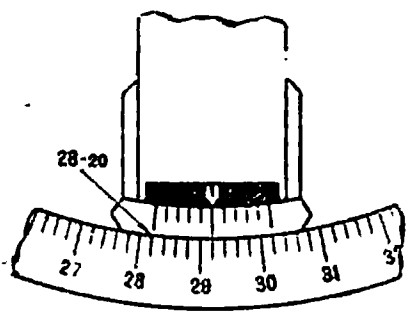


Рис. 100. Угломер установлен на деление 28-20.

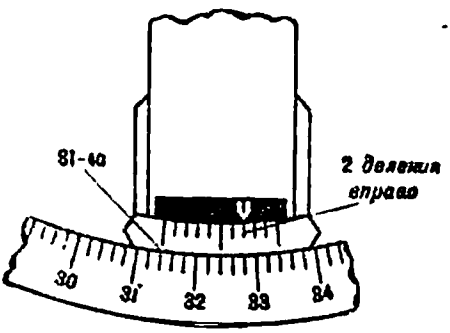


Рис. 101. Угломер установлен на деление 31-44.

механизмы пулемета и, поворачивая пулемет за ручки затыльника, направить визирную линию угломера в дерево так, чтобы правый обрез волоска коснулся левого обреза дерева. Закрепить механизмы пулемета.

Рассмотрим, как надо отмечаться по угломеру-квадранту.

Предположим, что пулемет был наведен с помощью обыкновенного прицела в мост. Приказано отметиться влево по отдельному дереву (рис. 94). Если бы мы захотели отметиться по этому дереву с помощью целика, то сделать этого не смогли бы, так как делений целика нехватило бы, между тем по угломеру можно отметиться даже по кустам, расположенным почти на линии фронта пулемета (рис. 94).

Для отметки по угломеру наводчик, не нарушая наводки пулемета, освобождает визирную линейку и, поворачивая ее, направляет визирную линию в отдельное дерево После этого он закрепляет визирную линейку и прочитывает установку по угломеру. Допустим, что при отметке визирная линейка останови-

лась так, как показано на рис. 102. Таким образом, отметка по угломеру влево по отдельному дереву будет 32-82.

Чтобы пули полетели на требуемое расстояние, нужно ствол пулемета установить под определенным углом относительно горизонта. Этот угол называется **углом возвышения** (рис. 103).

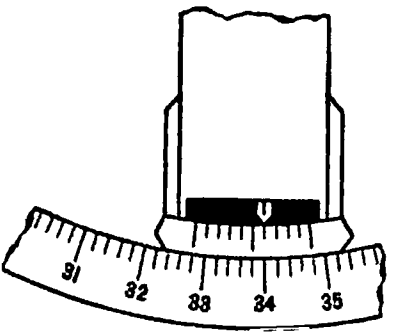


Рис. 102. Угломер 32-82.

При наводке пулемета непосредственно в цель с помощью прицела, ствол пулемета механически становится под углом, требуемым для данной дальности полета пуль. Например, если пулемет наведен в цель с прицелом 10, то пули полетят на 1 000 метров. Но в бою бывают случаи, когда нельзя навести пулемет при помощи прицела, например, при стрельбе с закрытых или полузакрытых позиций. В таких случаях пользуются квадрантом.

Квадрант — часть прибора, расположенная ниже стола угломера и вращающаяся на оси. На квадран-

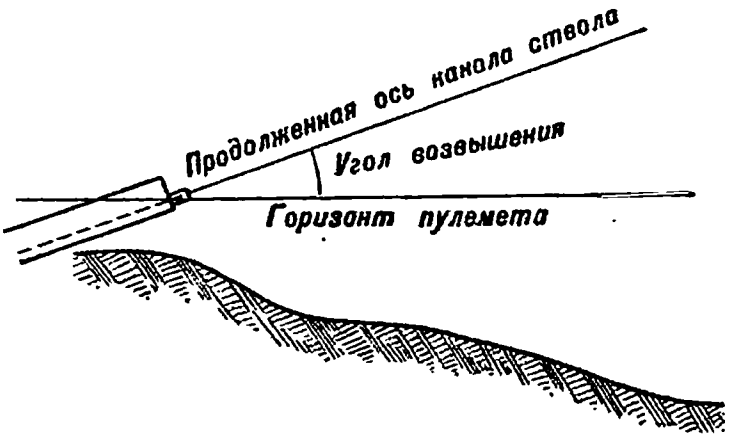


Рис. 103. Угол возвышения.

те имеются **уровень, шкала с делениями** и **нониус** (рис. 104).

Деления на шкале квадранта нанесены так же, как и на шкале угломера; большие деления занумерованы цифрами от 0 (в середине шкалы) вправо и влево;

каждое большое деление равно ста тысячным (1-00), а малое — двадцати тысячным (0-20).

Под шкалой квадранта на стойке прибора укреплена на винтах пластинка-нониус с указателем, обозначенным цифрой 0.

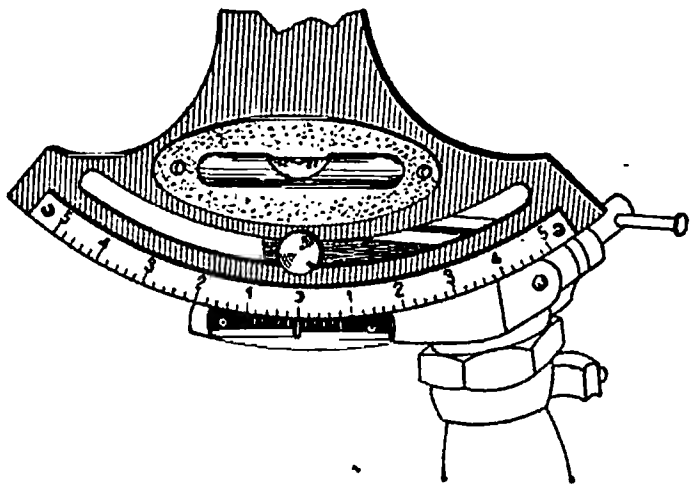


Рис. 104. Квадрант.

Деления квадранта читаются и устанавливаются так же, как и деления угломера.

Например, чтобы установить квадрант на деление 1-20, освобождают зажим квадранта и поворачивают его на себя до совмещения указателя с первым малым

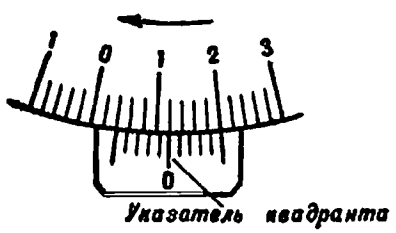


Рис. 105. Квадрант установлен на деление 1-20.

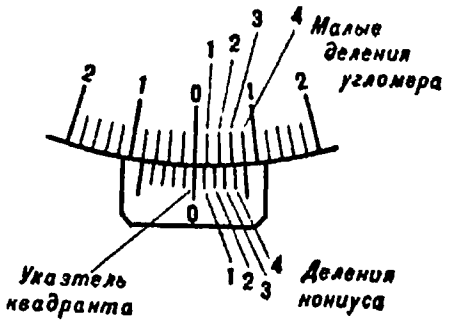


Рис. 106. Малые черточки квадранта не совмещаются с делениями (черточками) нониуса.

делением, стоящим за цифрой 1 (рис. 105). Квадрант будет установлен на деление 1-20.

Для точной установки квадранта на нецелых делениях шкалы служит нониус, благодаря которому можно установить квадрант с точностью до четырех тысячных.

Когда квадрант установлен на нуле, малые черточки квадранта не совмещаются с делениями (черточками) нониуса (рис. 106).

Твердо запомните следующее: **первая малая черточка квадранта не доходит до первой черточки нониуса на четыре тысячных, вторая — на восемь тысячных, третья — на двенадцать тысячных и четвертая — на шестнадцать тысячных** (рис. 106).

Предположим, требуется поставить квадрант на деление 1-28.

Для этого сначала устанавливаем квадрант на деление 1-20, как указано в предыдущем примере. Затем

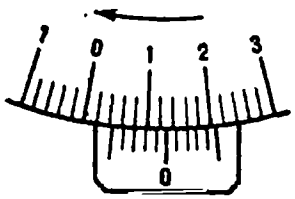


Рис. 107. Квадрант установлен на деление 1-28. Второе малое деление квадранта совмещено со вторым делением нониуса.

Рис. 108. Пузырек уровня посредине трубки—пулемет установлен горизонтально.

совмещаем второе малое деление квадранта со вторым делением нониуса (рис. 107), т. е. доворачиваем квадрант дополнительно на восемь тысячных. Всего квадрант будет повернут на сто двадцать восемь тысячных (1-28).

Для того чтобы квадрант правильно работал, нужно, раньше чем пользоваться им, проверить, занимает ли пузырек уровня среднее положение при горизонтальной установке тела пулемета (канала ствола) и при установке квадранта на нуль.

Такая проверка называется **выверкой квадранта.**

Для выверки квадранта надо поставить контрольный уровень на крышку короба (рис. 108) и привести пулемет в строго горизонтальное положение. Затем, освободив квадрант и поворачивая его вперед или назад, вывести пузырек уровня квадранта на середину трубки и закрепить квадрант зажимом.

После этого проверить, совмещается ли нулевая черточка указателя квадранта с нулевой черточкой шка-

лы квадранта. Если совмещается, квадрант выверен. Если такого совмещения не получилось, слегка освободить винты пластинки указателя и передвинуть ее до точного совмещения нулевых черточек указателя и шкалы квадранта (рис. 109).

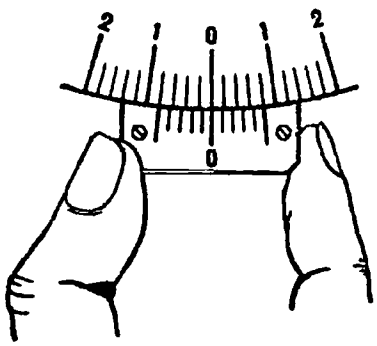


Рис. 109. Нулевая черточка указателя пластинки совмещена с нулевой черточкой квадранта.

После этого закрепить винтами пластинку указателя.

При пользовании квадрантом нужно знать, какой угол возвышения требуется для той или иной дальности.

В таблице 5 указаны величины углов возвышения для пуль образца 1908 г. и 1930 г. при различных дальностях стрельбы.

Таблица 5

Углы возвышения в тысячных

Дистанции (в метрах) / Образцы пуль	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900	2 000	2 100	2 200
	Углы возвышения (в тысячных)																
Пуля образца 1908 г. . .	7	9	11	14	16	20	24	28	33	39	45	51	59	67	77	88	100
Пуля образца 1930 г. . .	7	9	11	14	16	18	21	24	24	31	36	40	45	51	56	62	68

Как видно из таблицы, при дальностях до 1 000 метров для пуль образца 1908 г. и 1930 г. углы возвышения одинаковы. При больших дальностях углы возвышения для пуль образца 1930 г. меньше, чем для пуль образца 1908 г. Это явление объясняется тем, что пули образца 1930 г. во время полета медленней теряют свою скорость под действием сопротивления воздуха, поэтому при одной и той же дальности стрельбы для этих пуль требуется меньший угол возвышения.

Рассмотрим на примере, как с помощью квадранта пулемету придается нужный угол возвышения.

Предположим, требуется установить пулемет под углом возвышения, нужным для стрельбы на 1 200 метров пулей образца 1908 г. Раньше всего при помощи таблицы 5 найдем величину угла возвышения для дальности 1 200 метров. Для этого в верхней графе «Дистанция» находим число 1 200. Под этим числом в графе «Пуля образца 1908 г.» стоит число 24. Это и будет угол возвышения для дальности стрельбы 1 200 метров, выраженный в тысячных. Он равен двадцати четырем тысячным. Его и нужно установить по квадранту.

Для этого, освободив зажим квадранта и поворачивая его на себя, совместите указатель квадранта с первой малой чертой шкалы квадранта. Затем доверните квадрант так, чтобы первая черточка нониуса совместилась с ближайшей малой черточкой квадранта (считая в сторону отсчета) и закрепите (рис. 110).

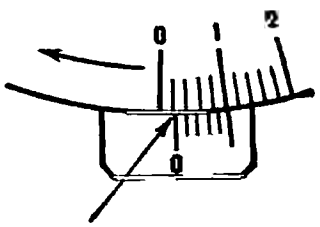


Рис. 110. Квадрант установлен на деление 0-24.

После этого надо придать пулемету угол возвышения в двадцать четыре тысячных. Для этого, вращая маховичок подъемного механизма до тех пор, пока пузырек уровня не станет точно посредине трубки уровня, мы поднимем дуло пулемета на нужный угол. После этого закрепите подъемный механизм. Теперь пулемет установлен под углом возвышения в двадцать четыре тысячных.

Если с такой установкой пулемета открыть огонь, то дальность полета пуль на ровной местности будет равна 1 200 метрам.

Пулемет можно устанавливать под нужным углом возвышения также с помощью **прицельного кольца.**

Предположим, требуется установить пулемет с помощью прицельного кольца под таким углом, чтобы получить дальность полета пуль, равную 1 200 метрам.

Так как угол возвышения отсчитывается от горизонта пулемета, то прежде всего нужно установить пулемет горизонтально. Для этого ставим на крышку короба дополнительный уровень, как при выверке

квадранта, и вращением маховичка подъемного механизма устанавливаем пузырек уровня посредине трубки. Затем закрепляем подъемный механизм. После этого, не нарушая положения пулемета, вращаем прицельное кольцо так, чтобы нулевое деление его пришлось против указателя (если прицельное кольцо старого образца, то против указателя устанавливается деление 32).

Теперь вращаем подъемный механизм до тех пор, пока против указателя кольца не станет деление кольца 12, и закрепляем подъемный механизм.

Этим мы придадим пулемету нужный для стрельбы на дистанцию 1 200 метров угол возвышения, соответствующий прицелу 12, т. е. равный углу в двадцать четыре тысячных.

Угол возвышения устанавливается по кольцу в случаях, когда дистанция стрельбы не превышает наибольшего деления кольца, т. е. 20 (при кольцах старого образца — деления 32). При установке пулемета для стрельбы на расстояние свыше 2 000 метров, пользоваться прицельным кольцом нельзя, так как наибольшее деление кольца рассчитано только для дальности 2 000 метров.

Если наводчик, не изменяя положения пулемета (не трогая маховичка подъемного механизма), поворачивает одно лишь прицельное кольцо, такое действие называется **установкой кольца.**

Для установки кольца подается команда: «Отметиться по кольцу 20» (примерно). Наводчик поворачивает прицельное кольцо до совмещения деления кольца 20 с указателем.

При работе с прицельным кольцом оно должно быть совершенно исправно, так как иначе установленный угол возвышения не будет точно соответствовать величине требуемого угла.

Для проверки исправности прицельного кольца следует поворачивать маховичок подъемного механизма, наблюдая за движением прицельного кольца. Если кольцо вращается с маховичком непрерывно, не останавливаясь, оно исправно. Если оно неисправно, об этом необходимо тотчас же доложить командиру отделения.

Как вести огонь при помощи угломера с рассеиванием по фронту

Предположим, поставлена задача: приготовиться к обстрелу кустарника на всю его ширину (20 метров). Дальность 1 000 метров. При дальности стрельбы 1 000 метров 1 метр составит одну тысячную, а 20 метров — двадцать тысячных. Таким образом, надо об-

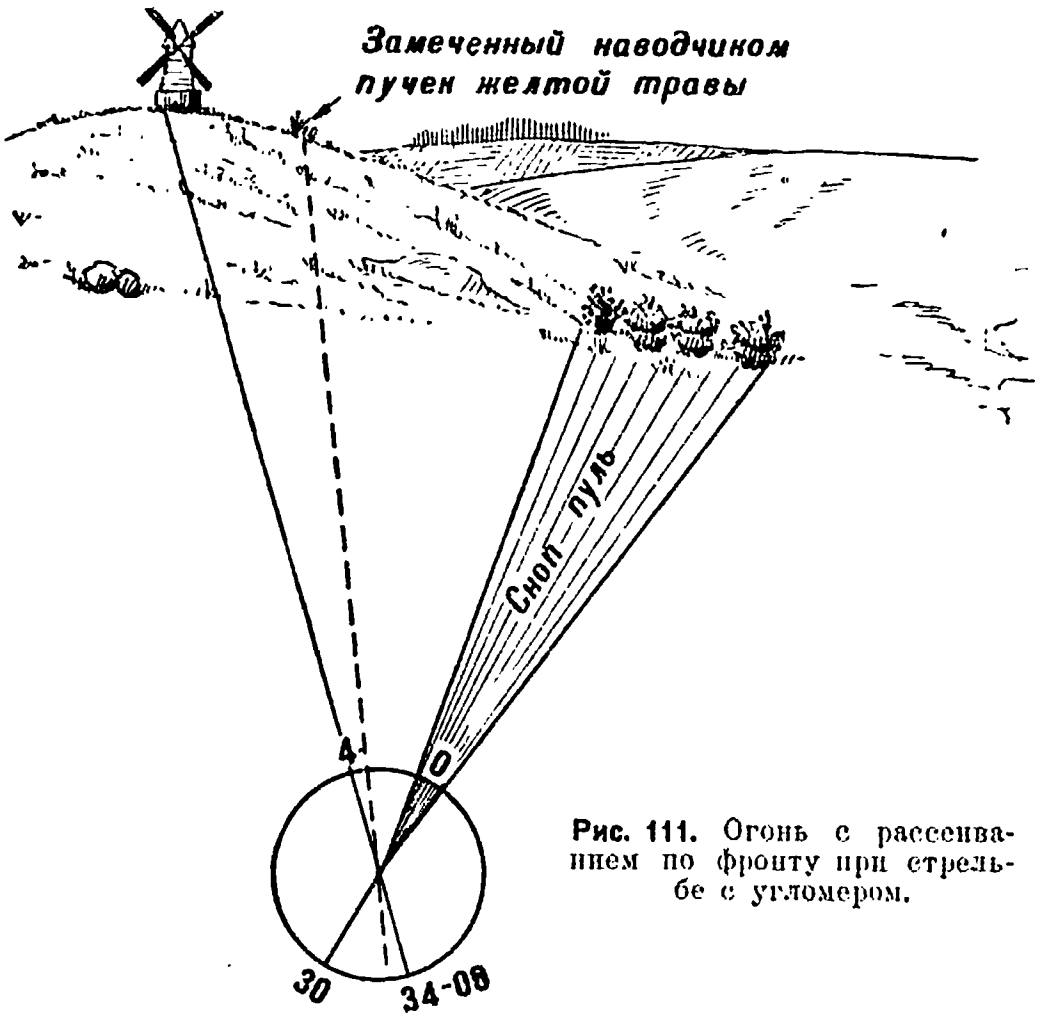


Рис. 111. Огонь с рассеиванием по фронту при стрельбе с угломером.

стрелять цель с рассеиванием по фронту в двадцать тысячных.

Теперь предположим, что пулемет при установке угломера 34-00 наведен в мельницу, а ствол пулемета направлен в левый край кустарника (рис. 111).

Для того чтобы найти правую границу рассеивания в двадцать тысячных, наводчик, не изменяя положе-

ния пулемета, передвигает визирную линейку **влево** на одно малое деление (двадцать тысячных); при этом визирная линия отклонится **вправо.** Затем он находит на местности какую-либо точку в направлении визирной линии; предположим, наводчик заметил пучок желтой травы (рис. 111). После этого он восстанавливает установку по угломеру (34-00) и ждет команды для открытия огня.

При команде «о г о н ь» наводчик, наблюдая через глазной диоптр за визирной линией, равномерно рас-

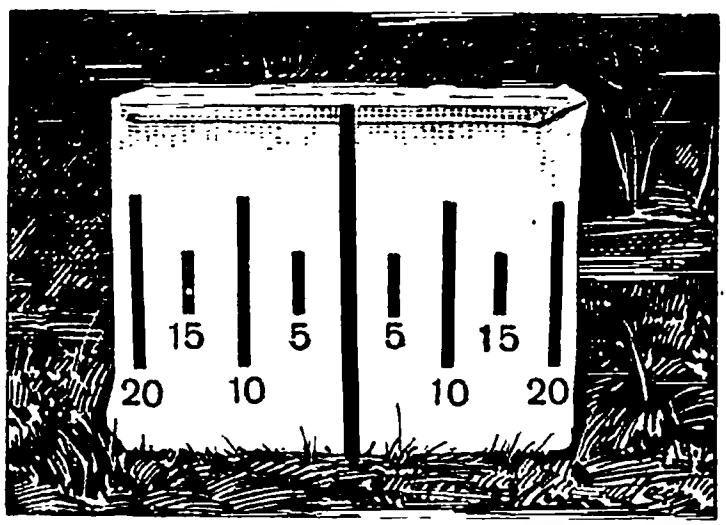


Рис. 112. Световой ящик.

сенвает пули, перемещая пулемет от левого угла мельницы вправо до пучка желтой травы и обратно.

При этом ствол пулемета, а следовательно, и весь сноп пуль будут поворачиваться на угол в двадцать тысячных, т. е. на всю ширину кустарника.

При стрельбе с рассеиванием ночью можно применить световой ящик (рис. 112).

Сделать такой ящик легко. Для этого на листе белой бумаги надо начертить вертикальные линии через каждые 5 сантиметров. Среднюю линию сделать длиннее остальных, чтобы легко было заметить ее. Расчерченную таким образом бумагу приколоть кнопками к патронному ящику вместо крышки. Внутрь ящика поставить фонарь или свечу. Для стрельбы ящик устанавливается бумагой к пулемету точно в 10 метрах от

центра вертлюга пулемета, тогда каждое деление светового ящика составляет пять тысячных.

При стрельбе ночью с рассеиванием по фронту шкала светового ящика поможет легко отыскать границы рассеивания. Точкой наводки при этом служат линии на световом ящике.

Предположим, что в условиях предыдущего примера нужно быть готовым ночью открыть огонь по кустарнику.

Пулемет наведен в левый угол кустарника (рис. 111). Установив световой ящик в 10 метрах от пулемета, наводчик отмечается по средней центральной длинной черте ящика. С наступлением темноты, когда будет зажжен фонарь или свеча, установленная внутри ящика, черта, служащая для отметки, будет ясно видна. По команде «о г о н ь» наводчик начинает рассеивание, вращая пулемет вправо от центральной черты до черты с цифрой 20 (двадцать тысячных). Затем поворачивает пулемет обратно до центральной черты. Стрельба ведется таким образом до команды: «С т о й».

Как найти нужный прицел и целик для поражения цели

Для того чтобы поразить цель, нужно правильно определить расстояние, совершенно точно определить влияние на полет пуль ветра и других причин, отклоняющих пули, т. е. определить величину поправки на внешние условия стрельбы, и внести эти поправки в исходную установку прицела и целика. Лишь после этого можно открывать огонь. Понятно, что для стрельбы надо также точно наводить пулемет.

Проделать все это с нужной точностью трудно, поэтому выбранную цель не всегда удается поразить сразу. Направленный из пулемета сноп выстрелов может лечь сзади или впереди цели и отклониться вправо или влево от нее.

Чтобы найти нужные для поражения цели прицел и целик, производится специальная стрельба, называемая **пристрелкой.** Пристрелку можно вести только тогда, когда на местности видно падение пуль (рикошеты). При неблагоприятном грунте, когда рикошетов не видно (высокая трава, сырой луг, влажная почва после

дождя и т. п.), пристрелка производится специальными **трассирующими** пулями, оставляющими в полете дымный или светящийся след.

Пристрелку можно производить несколькими способами. Применение того или иного способа зависит от характера местности и расстояния до цели.

Если расстояние до цели более 1 000 метров и местность позволяет наблюдать рикошеты как позади, так и впереди цели, то пристрелка ведется способом **захвата цели в вилку.**

Такая пристрелка ведется очередями по 20—30 патронов закрепленным огнем (с закрепленными подъемным и рассеивающим механизмами) в точку густым снопом пуль, для лучшей видимости места падения пуль. Первая очередь выпускается с прицелом и целиком соответственно определенному расстоянию до цели и с поправками на внешние условия стрельбы.

Если все пули первой очереди легли на местности перед целью, т. е. получился недолет, то нужно изменить вертикальную наводку на два деления прицельного кольца вперед (в большую сторону). Если при этом пули легли в стороне от цели, то одновременно с изменением прицела надо внести поправку и в целик, т. е. поставить целик правее или левее.

Если после очереди с измененным прицелом получился перелет, то цель находится где-то между этими двумя установками прицела или, как принято говорить, цель захвачена в вилку. В этом случае, чтобы найти установку прицела, при которой сердцевина снопа пуль была бы направлена в цель, нужно полученную вилку разделить пополам. Например, первая очередь выпущена с прицелом 15. Получился перелет. После установки по кольцу 2 назад (13) падение пуль замечено перед целью. Следовательно, верный прицел будет 14 (28 : 2). Для перехода на поражение нужно подать по кольцу 1 вперед, т. е. поставить по кольцу 14.

Разберем на примере, в каком порядке производится пристрелка захватом цели в вилку.

Подана команда: «По группе 16, один вправо, наводить в середину, закрепленный — в точку, пристрелка, огонь».

После выпущенной первой очереди наблюдатель доложил:

«Перелет, левее 0-02» (пули легли левее цели на две тысячных).

Командир командует: «Правее 2, по кольцу 2 назад, огонь».

По команде «правее 2» наводчик устанавливает целик правее на два деления (т. е. три вправо) и наводит пулемет в ту же точку, а помощник наводчика изменяет угол возвышения пулемета по кольцу 2 назад, т. е. ставит по кольцу 14.

После выпущенной второй очереди наблюдатель доложил:

«Недолет».

Цель захвачена в вилку, и потому командир командует:

«По кольцу 1 вперед, огонь».

Убедившись на этой очереди, что цель захвачена сердцевиной пуль, командир открывает огонь на поражение, для чего подает соответствующую команду.

Если по характеру местности падение пуль на землю можно наблюдать только перед целью (рис. 113) (цель на опушке рощи) или только за ней (рис. 114) (перед целью мокрый луг), то пристрелка ведется **приближением к цели скачками.**

Пристрелка приближением скачками, так же как и пристрелка захватом цели в вилку, ведется очередями по 20—30 патронов закрепленным огнем в точку.

Пристрелка начинается с установкой прицела на три деления меньше или больше, в зависимости от характера местности.

Пример 1. Цель расположена на опушке рощи (рис. 113). Дальность 1 200 метров. Пристрелка начинается с установкой прицела 9.

Пример 2. Впереди цели местность болотистая (рис. 114). Дальность 1 200 метров. Пристрелка начинается с установкой прицела 15.

Пристрелка приближением к цели скачками производится в следующем порядке.

Цель расположена на опушке рощи. Дальность 1 200 метров. Почва перед целью благоприятна для наблюдения за падением пуль на землю. Ветра нет.

Командир подал команду: «По группе 9, пристрелка, скачками вперед, огонь».

По этой команде наводчик самостоятельно ведет огонь очередями, делая короткие перерывы после каждой очереди, чтобы дать время помощнику наводчика изменить угол возвышения пулемета. Помощник наводчика после каждой выпущенной очереди изменяет угол возвышения пулемета по кольцу на одно деление,

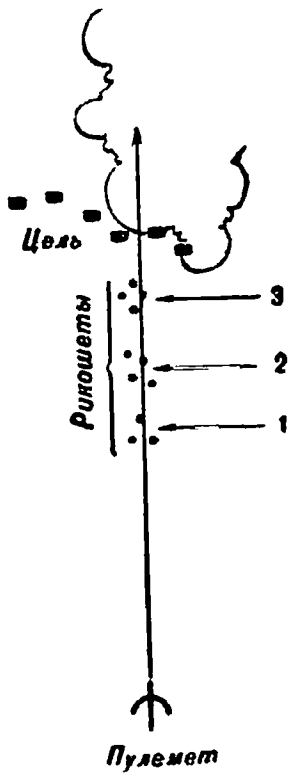


Рис. 113. Падение пуль на землю можно наблюдать только перед целью.

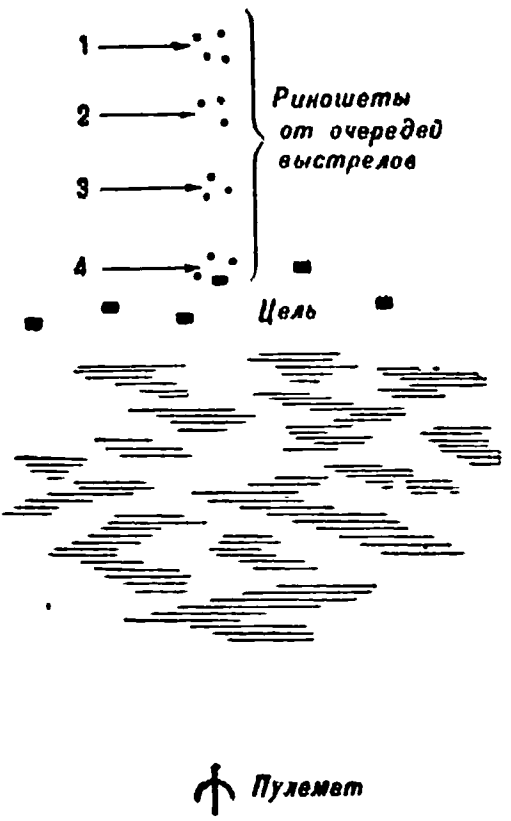


Рис. 114. Падение пуль на землю можно наблюдать только за целью.

закрепляет подъемный механизм и докладывает наводчику: «Готово». После этого наводчик выпускает следующую очередь.

Стрельба таким образом продолжается очередями до тех пор, пока дальномерщик-наблюдатель заметит рикошеты непосредственно у цели и подаст команду: «Стой».

По этой команде помощник наводчика громко докладывает установку кольца при последней очереди.

Предположим, что в тот момент, когда наблюдатель заметил рикошеты непосредственно у цели и скомандовал «стой», кольцо показывало деление 13. Помощник наводчика должен доложить: «Кольцо 13».

С этим углом возвышения пулемета командир выпускает контрольную очередь. Если она покроет цель сердцевиной пуль, т. е. если при этой контрольной очереди будет видно, примерно, одинаковое число недолетов и перелетов, то командир переходит к стрельбе на поражение.

Если местность такова, что падение пуль на землю видно только за целью, пристрелка приближением к цели ведется из глубины (назад), т. е. первая установка прицела назначается на три деления больше исходной установки. При данных условиях местности (падение пуль видно только за целью) в нашем примере нужно было бы назначить первую установку прицельного кольца 15.

В этом случае помощник наводчика после первой очереди изменил бы угол возвышения пулемета по кольцу с 15 на 14.

В случаях, когда время на производство пристрелки ограничено, например, цель быстро передвигается или закрывается дымом, пристрелка приближением к цели ведется не очередями, а непрерывным огнем.

Эта пристрелка, так же как и предыдущая, начинается с установки прицела (кольца) на три деления меньше или больше начальной установки и ведется огнем с рассеиванием в глубину (вперед или назад) при закрепленном рассеивающем механизме.

Пристрелка непрерывным огнем производится следующим образом.

Местность открытая, но впереди цели болотистая, а за целью благоприятная для наблюдения за падением пуль на землю. Расстояние до цели по определению дальномерщика 1 500 метров. Погода тихая, сухая.

Командир подал команду: «По колонне 18, пристрелка приближением назад, огонь».

По команде «огонь» наводчик открывает огонь с установкой прицела и кольца 18.

С первым выстрелом помощник наводчика начинает вращать маховичок подъемного механизма с такой ско-

ростью, чтобы в 1 секунду маховичок повернулся на два деления кольца. Таким образом, в нашем примере при правильном вращении маховичка мимо указателя должны проходить последовательно следующие деления кольца.

В первую секунду (по счету двадцать один) — от 18 до 16.

Во вторую секунду (по счету двадцать два)— от 16 до 14.

В третью секунду (по счету двадцать три) — от 14 до 12.

Стрельба так продолжается до тех пор, пока наблюдатель не заметит приближения рикошетов к цели и не подаст команду: «Стой». По этой команде наводчик прекращает стрельбу, а помощник наводчика одновременно перестает вращать маховик. Закрепив подъемный механизм, он докладывает командиру то деление прицельного кольца, которое пришлось против указателя в момент прекращения стрельбы. Предположим, он доложил: «Кольцо 14». Тогда командир подал команду: «По кольцу один вперед».

Эта очередь будет контрольной. Она выпускается с установкой кольца, увеличенной на одно деление, если приближение к цели шло из глубины (назад), как в нашем примере, или уменьшенной на одно деление кольца, если приближение к цели шло вперед. Делается это потому, что пока будет подана и выполнена команда «стой», помощник наводчика успеет переместить сноп выстрелов, примерно, на 100 метров, т. е. на одно деление кольца. Если при контрольной очереди будут заметны перелеты и недолеты, то это покажет, что цель захвачена сердцевиной пуль и можно переходить к огню на поражение.

Пристрелку ведет командир. Однако, пулеметчики должны знать, как ее производить. В бою нередко наводчику придется самостоятельно вести огонь, поэтому он должен уметь быстро пристреляться по цели, чтобы с возможно меньшим расходом патронов поразить цель как можно быстрее. Если при стрельбе рикошетов не видно, а специальных пуль нет, приходится отказываться от пристрелки и обстреливать цель, ведя огонь с некоторым рассеиванием по фронту и в глубину. Такое искусственное рассеивание пуль нужно для покры-

тия возможных ошибок при выборе высоты прицела и целика.

Например, пасмурное утро. Всю ночь шел дождь. Отделение бойцов противника после перебежки залегло в траве. Дальность 1 200 метров. Пулеметному отделению приказано подавить отделение противника.

Так как почва сырая и падения пуль видно не будет, то пристрелку производить бесполезно. Огонь нужно открыть сразу на поражение. Для того же чтобы безошибочно накрыть противника сердцевиной пуль, необходимо вести огонь с рассеиванием по фронту на ширину цели и в глубину по кольцу от 11 с половиной до 12 с половиной.

Если расстояние не больше 1 000 метров, пристреливаться по ней нет надобности, так как при стрельбе на меньшие расстояния сердцевина пуль сильно растянута в глубину и перекрывает вероятные ошибки в определении расстояния до цели, учете влияния ветра и т. д.

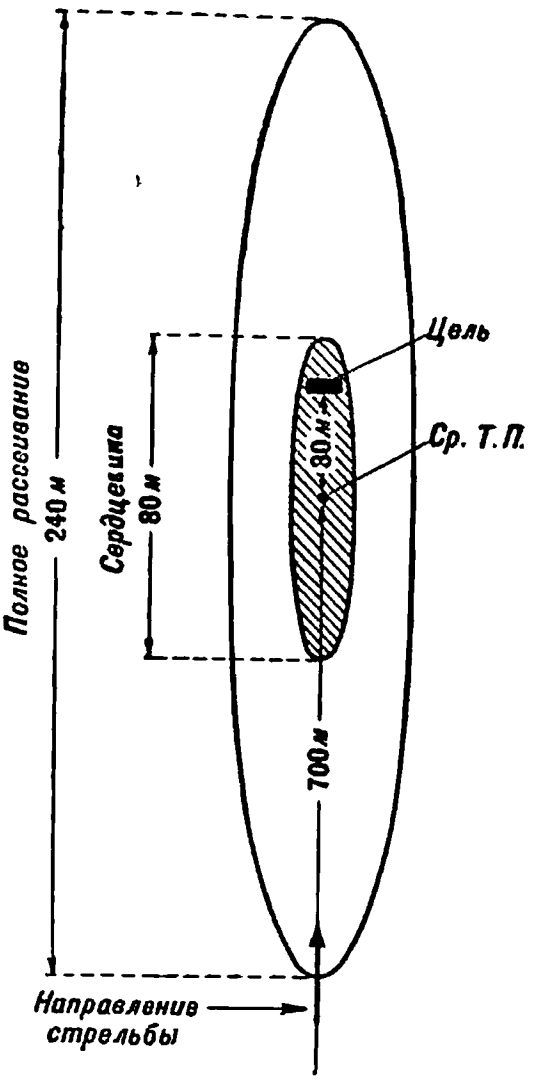


Рис. 115. Расположение сердцевины пуль относительно цели при ошибке в определении расстояния.

Предположим, что расстояние до цели определено в 700 метров. Ветер встречный слабый.

Для поражения цели нужно установить прицел 7 и выпустить контрольную очередь. После этого, если окажется нужным, внести поправку в прицел и открыть огонь на поражение.

На рисунке 115 показано, как расположатся пули относительно цели при стрельбе на расстояние 700 мет-

ров в случае ошибки в определении расстояния в 30 метров (допустимая ошибка на это расстояние). Как видно из рисунка, несмотря на ошибку в определении расстояния, цель все же покрывается сердцевиной пуль.

Таким образом, пристрелка производится для того, чтобы **найти нужную установку прицела,** контрольные очереди — для **поверки найденной установки прицела,** и огонь на поражение — чтобы **поразить противника.**

Пристрелка и контрольные очереди всегда производятся с закрепленными механизмами, огнем в точку. Огонь на поражение, в зависимости от величины цели, ведется: в точку, с рассеиванием по фронту или в глубину и с рассеиванием по фронту и в глубину.

Как вести огонь по движущейся цели

Цель может двигаться по фронту, в косом направлении и удаляться или приближаться к пулемету. Если даже точно навести пулемет в такую подвижную цель и открыть огонь, то пули в цель не попадут, так как за то время, пока пули долетят до нее, она передвинется на другое место.

Например, при стрельбе на 500 метров боец, бегущий вдоль фронта, пока пуля долетит до него, передвинется почти на 2 метра, и, следовательно, пуля пролетит мимо.

Чтобы поразить подвижную цель, нужно при наводке направить ось канала ствола вперед по направлению движения цели настолько, насколько цель успеет переместиться за время полета пули (рис. 116 и 117). Короче говоря, по движущейся цели нужно стрелять с **упреждением.**

Нетрудно понять, что величина упреждения зависит от скорости движения цели и от расстояния до нее (от времени полета пули). Так, при стрельбе по скачущему кавалеристу нужно брать большее упреждение, чем при стрельбе по бегущему бойцу, который за время полета пули переместится на меньшее расстояние, чем кавалерист.

В таблице 6 указано, какое упреждение следует брать по целику при стрельбе по различным целям, движу-

щимся на различных расстояниях по боковому направлению.

Таблица 6

Перемещение цели за время полета пули образца 1908 г.

Дистанция (в метрах)	Пехотинец		Кавалерист			Бронеавтомобиль или танк	Самолет
	Скорость движения цели						
	шагом	бегом	шагом	рысью	галопом	30 километров в час	250 километров в час
	Упреждение в делениях целика угломера						
100	1	4	2	4	8	8	70
300	2	6	3	5	10	10	90
500	3	7	4	6	12	12	105
700	3	7	4	7	13	13	120
1 000	4	9	5	8	17	17	147
1 300	4	11	5	10	19	19	172
1 500	4	12	5	11	21	21	190
2 000	5	15	6	13	27	27	335
2 500	6	18	8	16	32	32	280

Примечание. Скорость для бронеавтомобиля и танка 30 километров в час и для самолета 250 километров в час является средней скоростью.

Если цель движется в сторону, целик нужно ставить всегда в сторону движения цели: цель движется слева направо — целик вправо, и наоборот. Например, стрельба ведется по стрелку, бегущему по фронту справа налево, в расстоянии 600 метров. В графе «Дистанция» находим число, ближайшее к 600, оно будет 700. Вправо от этого числа в графе «Пехотинец бегом» читаем число 7 (делений целика). Следовательно, целик надо поставить **влево 7.**

Если цель движется в косом направлении, то упреждение по целику берется в 2 раза меньше.

Например, в косом направлении справа налево, в расстоянии 1 300 метров движется галопом всадник. Если бы он двигался по фронту, то согласно таблице 6 нуж-

но было бы поставить целик влево 19, но так как он движется в косом направлении, то целик будет в два раза меньше, т. е. 9.

При обстреле движущейся цели пулеметчикам нужно работать особенно быстро. Цель каждую секунду может изменить направление и скорость движения. А как только изменятся направление или скорость цели, не-

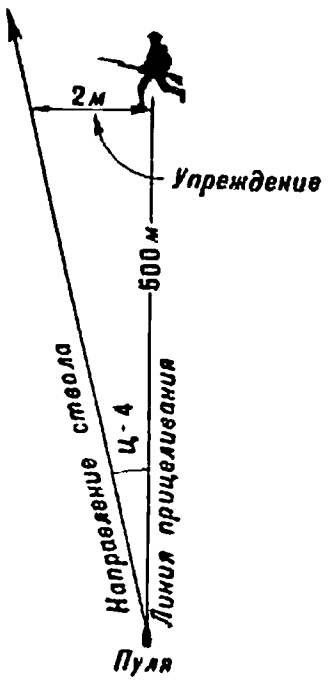


Рис. 116. Направление линии прицеливания и оси канала ствола в момент вылета пули.

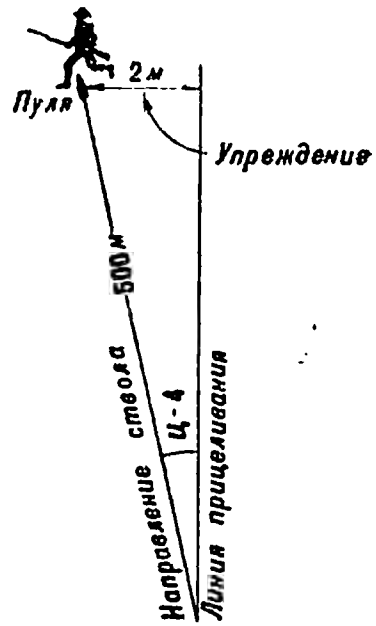


Рис. 117. Направление линии прицеливания и оси канала ствола в момент достижения пулей цели.

обходимо сейчас же соответственно уменьшить или увеличить упреждение.

Предположим, цель движется по фронту. Наводчик ставит требуемый целик, быстро наводит пулемет в цель и открывает огонь. Одновременно с открытием огня он вращает пулемет за ручки затыльника с такой скоростью, чтобы линия прицеливания все время была направлена в цель, т. е. сопровождает ее огнем. Этот способ обстрела называется **сопровождением цели.**

Цель можно обстреливать и другим способом. Предположим, цель движется по фронту. Наводчик быстро устанавливает требуемый целик и поворачивает тело

пулемета за ручки затыльника в сторону движения цели настолько, чтобы линия прицеливания упредила ее. Затем, наблюдая через прорезь прицела и мушку, ожидает, когда цель подойдет к линии прицеливания, и в этот момент открывает огонь. Этот способ называется **выжиданием цели.**

Как стрелять с полузакрытой позиции

В бою противник будет охотиться за пулеметами. Оплошали пулеметчики, выдали чем-нибудь расположение пулемета, например, скучились около него или открыто выкатывали пулемет на огневую позицию, противник немедленно воспользуется этим и огнем уничтожит пулемет. Чтобы этого не случилось, пулеметчики должны действовать скрыто, а для этого при всякой возможности устанавливать пулемет для стрельбы на полузакрытой позиции (рис. 79). С такой позиции можно обстреливать различные цели на средние и дальние расстояния от 900 метров и более.

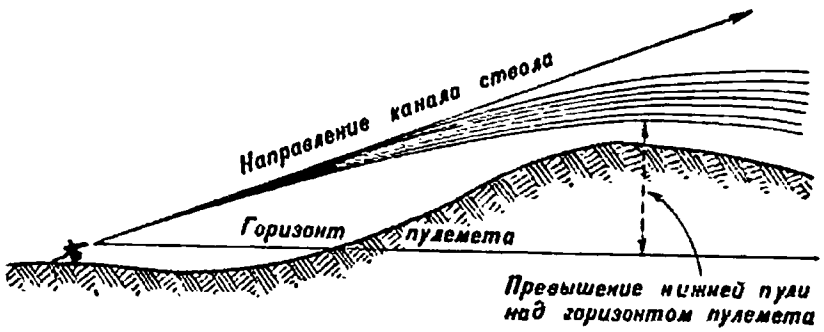


Рис. 118. Сноп пуль проходит выше гребня возвышенности.

При расположении пулемета на полузакрытой позиции перед ним будет гребень возвышенности, через который при стрельбе должен перелететь весь сноп пуль (рис. 118). Если гребень впереди пулемета выше превышения пуль над горизонтом пулемета, то он перехватит пули, и они дальше не полетят (рис. 119). Поэтому пулемет располагают на полузакрытой позиции так, чтобы при стрельбе на указанную дистанцию (или больше указанной) весь сноп пуль поднимался выше гребня закрытия (рис. 120).

Предположим, пулемет необходимо установить за гребнем возвышенности для стрельбы на расстоянии

900 метров и дальше. Прежде чем выкатывать пулемет на огневую позицию, надо наметить на обратном скате возвышенности позицию с таким расчетом, чтобы гребень прикрывал пулемет со стороны противника. Для этого нужно лечь на намеченном месте и несколько приподнять голову (на высоту пулемета со щитом).

Рис. 119. Гребень возвышенности выше превышения пуль над горизонтом пулемета. Сноп пуль перехвачен гребнем.

Если местности впереди гребня не видно, то намеченная точка пригодна для установки пулемета на полузакрытой позиции. Если местность просматривается, пулемет не будет прикрыт гребнем; в этом случае необходимо отыскать другое место, приближаясь или удаляясь от гребня возвышенности.

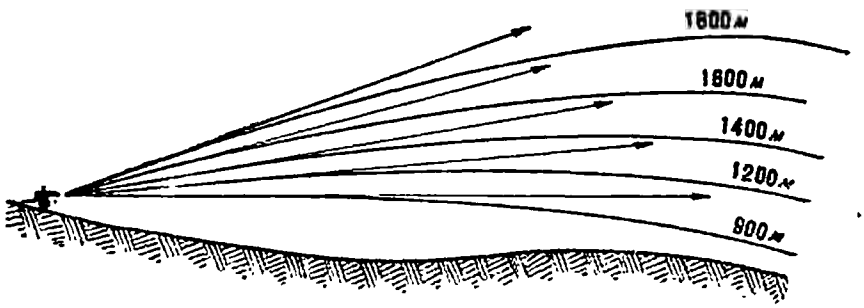


Рис. 120. С увеличением дистанции стрельбы дуло пулемета поднимается все выше и выше.

Наметив таким образом позицию, устанавливают на ней пулемет и окончательно проверяют, не будет ли гребень перехватывать пули при стрельбе на 900 метров.

Для этого с помощью уровня устанавливают тело пулемета горизонтально и, не нарушая положения пулемета, ставят прицельное кольцо на деление 0 (у пулемета образца 1910 г. на деление 32). Затем устанавливают угол возвышения по кольцу, для чего поворачива-

ют маховичок подъемного механизма до совмещения деления 9 кольца с указателем. После этого надо проверить, куда направлен ствол пулемета. Для этого установить хомутик прицела на деление 0 (нулевая линия прицеливания) и посмотреть, куда направлена линия прицеливания. Если она проходит выше гребня закрытия (возвышенность, кусты и т. д.), стрелять можно (сноп пуль перелетит через гребень), а если направлена в гребень, стрелять нельзя (гребень возвышенности перехватит пули).

Стрельба с полузакрытой позиции может производиться, когда используется какая-нибудь видимая наводчику точка, так называемая **вспомогательная точка**

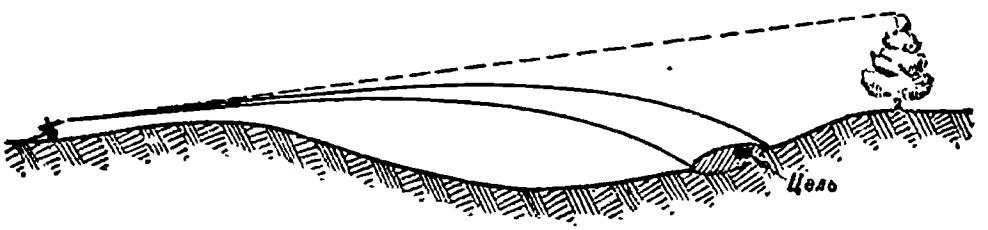


Рис. 121. Пулемет направлен во вспомогательную точку наводки.

наводки. Например, наводчик, лежа за пулеметом, видит верхушку дерева, находящегося, примерно, в направлении цели, указанной или выбранной для обстрела (рис. 121). Это дерево можно использовать как вспомогательную точку наводки.

Предположим, наблюдатель заметил, что на восемь делений целика (тысячных) правее дерева противник установил ручной пулемет. Расстояние он определил в 1 100 метров.

При необходимости обстрелять эту цель наводчик определяет прицел и целик, с которыми нужно навести пулемет в верхушку дерева с тем, чтобы поразить цель. Так как цель расположена на восемь тысячных правее дерева, то целик будет вправо 8; тогда при наводке в дерево канал ствола будет направлен на восемь тысячных правее дерева, т. е. в цель. Требуемый угол возвышения определяется командиром по пулеметной линейке.

Для того чтобы установить его на пулемете, наводчик придает телу пулемета горизонтальное положение и устанавливает кольцо 0. Затем по кольцу устанавли-

вает найденный командиром угол возвышения. После этого обстреливает цель, как указывалось выше (пристрелка, огонь на поражение и т. д.).

Существуют и другие способы стрельбы с полузакрытой и закрытой позиций, но только по командам командиров.

В бою нередко будут появляться цели, которые нельзя обстрелять с полузакрытой позиции. В этих случаях пулеметчики быстро выкатывают пулемет на открытую позицию и, выполнив огневую задачу, снова скрываются.

Открытые позиции намечают одновременно с полузакрытой позицией.

Конечно, даже при самой тщательной маскировке противник может обнаружить пулемет на полузакрытой позиции; тогда оставаться на этой позиции уже нельзя и пулемет нужно передвинуть на новую запасную позицию, неизвестную противнику. Такие **запасные позиций** нужно приготовлять заранее, при установке пулемета на полузакрытой позиции.

Очень важно скрывать свой пулемет от наблюдателей и, следовательно, от огня противника. Для того чтобы ввести в заблуждение противника, устраивают ложные позиции, на которых действующих пулеметов не устанавливают. **Ложную позицию** оборудуют так, чтобы она была похожа на действительную и чтобы противник не сомневался в присутствии на ней пулемета и не обнаружил обмана.

Как лучше всего оборудовать ложную позицию, вам подскажут опыт и смекалка.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Устройство, сбережение и хранение пулемета

	Стр.
Боевые свойства пулемета	3
Как зарядить пулемет и как работают при этом его части	6
Как разрядить пулемет и как работают при этом его части	12
Как навести пулемет в цель и как устроен прицел	14
Как произвести выстрел и что происходит при этом с частями пулемета	21
Как работают части пулемета при автоматической стрельбе	30
Отчего при стрельбе происходят задержки и как их устранить	31
Ответы к задачам (Отчего произошли задержки)	37
Подготовка пулемета к стрельбе	42
Как осмотреть пулемет и как намотать сальники	43
Как наполнить кожух охлаждающей жидкостью	49
Снаряжение патронных лент	—
Как разобрать и собрать пулемет	50
Как чистить пулемет	61

Стрельба из пулемета

Отчего получается рассеивание пуль при стрельбе	65
Как ложатся пули на местности при стрельбе	68
Какое влияние оказывают погода и ветер на полет пуль	73
Как выдвигать пулемет на огневую позицию	77
Как устанавливать пулемет на огневой позиции	81
Какие бывают виды пулеметного огня	82
Как отметить наводку пулемета	89
Как устроен угломер-квадрант, как он устанавливается на пулемете и как им работать	91
Как вести огонь при помощи угломера с рассеиванием по фронту	103
Как найти нужный прицел и целик для поражения цели	105
Как вести огонь по движущейся цели	112
Как стрелять с полузакрытой позиции	115

★

Сдано в производство 22.3.37
Подписано к печати 11.7.37
Формат бумаги 84×108/32
Объем 7,5 печ. л. 5,56 авт. л.
В бумажном листе 87 680 знаков.

Уполн. Главлита № Т—7233
Издательский № 123. Заказ № 127.

Текст отпечатан на бумаге Камского бумкомбината

Адрес изд-ва: Москва, Орликов пер., д. 3

Отпечатано в 1-й типографии
Государственного военного изд-ва НКО СССР.
Москва, ул. Скворцова-Степанова 3.

★